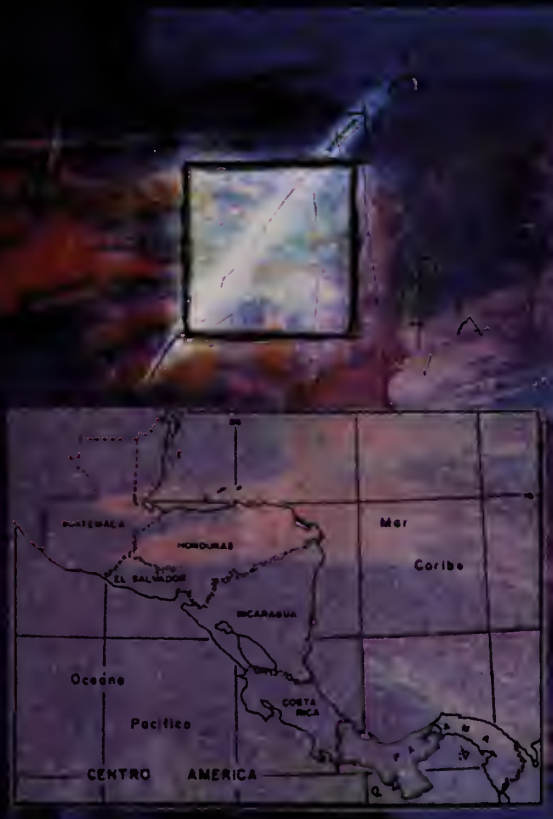
Centro América: obstáculos y perspectivas del desarrollo

un marco cuantitativo-MOCECA



Coordinadores:
SALVADOR ARIAS PEÑATE
JUAN JOVANE
LUIS NG

SELA
CADESCA

LIBRARY OF PRINCE
THEOLOGICAL SEMINARY

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Princeton Theological Seminary Library

https://archive.org/details/centroamericaobs00aria

Centro América:
obstáculos y perspectivas del desarrollo
un marco cuantitativo-MOCECA

Colección UNIVERSITARIA

D.E.I.

Departamento Ecuménico de Investigaciones

CONSEJO EDITORIAL

Franz J. Hinkelammert
Pablo Richard
Elsa Tamez
Maryse Brisson
Arnoldo Mora
Helio Gallardo
Alcides Hernández

Centro América: obstáculos y perspectivas del desarrollo

un marco cuantitativo

MOCECA

MODELO DE COHERENCIA ECONOMICA DEL ISTMO CENTROAMERICANO

Programa de Formación en Seguridad Alimentaria-PFSA CADESCA-CCE

Coordinadores:
SALVADOR ARIAS PEÑATE
JUAN JOVANE
LUIS NG

CORRECCION: Guillermo Meléndez
PORTADA: Carlos Aguilar Quirós
COMPOSICION TIPOGRAFICA: Lucía Picado Gamboa

330.9728
C397c Centroamérica, obstáculos y perspectivas del desarrollo:
un marco cuantitativo, MOCECA/ Salvador Arias Peñate y otros
—1a. ed.— San José, Costa Rica, DEI, 1993
644 p.; 21 cm. —(Colección Universitaria)

ISBN 9977-83-065-7

1. América Central — Condiciones económicas.
2. América Central — Condiciones sociales.
I. Arias Peñate, Salvador.
II. Título.

Hecho el depósito de ley

Reservados todos los derechos

Prohibida la reproducción total o parcial del contenido de este libro

ISBN 9977-83-065-7

© Editorial Departamento Ecuménico de Investigaciones (DEI), San José, Costa Rica, 1993

© CADESCA, de la presente edición

Impreso en Costa Rica • Printed in Costa Rica

El Comité de Acción de Apoyo al Desarrollo Económico y Social de Centroamérica —CADESCA— expresa su profunda satisfacción, tanto por la realización del presente ensayo *Centroamérica, obstáculos y perspectivas del desarrollo: un marco cuantitativo, MOCECA,* como por su edición, logros que han sido posibles gracias al financiamiento y la colaboración técnica que la Comisión de las Comunidades Europeas —CCE—, ha otorgado al programa de Formación en Seguridad Alimentaria (PFSA) —responsable dentro de CADESCA de su concepción y producción— y al apoyo financiero que, para editarlo, han brindado tanto la cooperación de la Comunidad Europea, como el Gobierno de Suecia, a través de la Agencia para el Desarrollo Internacional (ASDI). Se consigna, asimismo, el reconocimiento a los intelectuales del área que hicieron posible esta propuesta.

PARA PEDIDOS O INFORMACION DIRIGIRSE A:

EDITORIAL DEI
Departamento Ecuménico de Investigaciones
Apartado 390-2070
SABANILLA
SAN JOSE — COSTA RICA
Teléfonos 53-02-29 y 53-91-24
Fax (506) 53-15-41

Autores

Salvador Arias Peñate
Juan Jované
Luis NG
Josefina M. de Prera
Edgar René Cardona
Carlos Enrique González
Ileana Pinto
Lucía Rivas de García
René Saldaña
Guillermo Scheel Ochoa
Eduardo A. Velásquez Carrera
Mario Lizardo Carranzas
José Orlando Izaguirre
Darío Montes Rosales
Pablo J. Miranda Pérez
Patrick Dumazert
Julio Bendaña
Alexander Amoretti Alvarado
Olman Segura Bonilla
Orlando San Martín G.
Lisandro Abrego
Carolina Alas de Franco
Carlos Alemán
Alfonso Goitia
Carlos Evaristo Hernández
Julia Evelin Martínez
Aquiles Montoya
René Rivera
José del R. Branca R.
Víctor G. Barret S.
José de la Paz Barrios Valdés
Rolando Gordón Canto
Maximino Valderrama

Contenido

Presentación I

Capítulo I
Marco conceptual y metodológico

I. LOS USOS Y LA ARQUITECTURA BASICA DEL MOCECA 21
A. La naturaleza y los usos del MOCECA 21

1. Los objetivos del MOCECA 21
2. Los principales componentes del MOCECA 26

B. En torno a la arquitectura básica del MOCECA 28

1. La matriz de contabilidad social 28
2. El instrumento de cálculo de la demanda final 31
3. Cálculo del año proyectado a precios constantes 32
4. Cálculo de los precios corrientes y presentación del año proyectado a precios corrientes 34
5. El Balance de Ingresos y Gastos 35
6. La integración de la ventana financiera 36

II. LA MATRIZ AMPLIADA, EL TRATAMIENTO DE LOS PRECIOS Y EL BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS 38
A. La matriz de contabilidad social ampliada 38

1. Introducción 38
2. El bloque de la demanda efectiva 39
3. El cuadrante de las relaciones intersectoriales 42
4. El bloque de las importaciones y los insumos primarios 43
5. Algunas igualdades fundamentales y su utilidad 44

B. El tratamiento de los precios 47

1. El cálculo de los precios en el MOCECA I 47
2. Algunos problemas del método de cálculo de los precios en la primera versión del MOCECA 51
3. Precios endógenos y precios predeterminados 54

C. En torno al balance de ingresos y gastos 58

III. EL MANEJO DE LA DEMANDA EFECTIVA EN EL MOCECA 60
A. El manejo de la demanda efectiva en la primera versión del MOCECA 60
B. El manejo de la demanda final en la segunda versión del MOCECA 64

IV. LOS ASPECTOS FINANCIEROS EN EL MOCECA 66
A. Finanzas públicas 66
B. La balanza de pagos 69
C. El balance monetario-financiero 72

V. BALANCE Y PERSPECTIVAS 78

Anexos

Anexo 1
El método de Gauss-Seidel 85

I. INTRODUCCION 85

II. EL METODO DE LA ITERACION SIMPLE 86

III. EL METODO DE GAUSS-SEIDEL 89

Anexo 2
Implantación del modelo de coherencia económica 93

I. BASE DEL MODELO 93

II. MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS 95

III. MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS E INDIRECTOS 96

IV. PROYECCION DE LOS FLUJOS DE LA MATRIZ DE LAS TRANSACCIONES INTERSECTORIALES 100

A. Proyección de los componentes de la demanda final 100
B. Cálculo de la producción bruta requerida
por la demanda final nacional proyectada 101

V. MATRIZ DE LAS TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DEL AÑO N 101

VI. CALCULO DEL VECTOR DE PRECIOS 102

Anexo 3
Observaciones y comentarios
metodológicos al MOCECA 103

I. ELEMENTOS PREVIOS 103

II. DESARROLLO DEL TRABAJO DE ELABORACION 105

III. LOS IMPUESTOS INDIRECTOS Y LOS DIFERENTES TIPOS DE PRECIOS 114
A. Los impuestos indirectos 114

1. Derechos y cargas sobre las importaciones 115
2. Otros impuestos indirectos 116
3. Subsidios a la explotación 117
4. Deducibilidad 117

B. Precio de base-precio de productor 117

1. Las diferentes valorizaciones posibles 118

IV. LA PRODUCCION DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS 120
A. Referencias conceptuales 120

1. Producción mercantil y no mercantil 120
2. Los servicios no mercantiles (SNM) 120
3. Las ramas de las administraciones 121

B. La medición de la producción no mercantil 122
1. Los consumos intermedios (CI) 122
2. La remuneración de los asalariados 123
3. Los impuestos indirectos 123
4. El gasto de capital fijo 123

C. La producción mercantil de las APU 124
D. Los tratamientos contables de la producción 125

1. La producción mercantil 125
2. La producción no mercantil 126

V. EL TRATAMIENTO DE LOS PRECIOS Y DEL COMERCIO 126
A. Los precios del mercado 126

1. Del productor... al consumidor 127
2. Del ingreso al territorio... al consumidor 127

B. Tratamiento de los impuestos y del comercio en la matriz insumo-producto (opción de los precios de adquisición 128
C. Tratamiento de los impuestos y del comercio en la matriz insumo-producto (opción de los precios de base) 129

VI. EL SECTOR INSTITUCIONAL DE LOS HOGARES: INTERPRETACION SOCIECONOMICA 129

VII. LAS OPERACIONES FINANCIERAS 130
A. Las cuentas de capital y de financiamiento 130
B. Las operaciones de capital 132
C. Monedas y divisas 132

1. La moneda 132
2. Las divisas 133

D. El registro en partida doble 133

1. Compra al contado 133
2. Compra a crédito 133

E. Operaciones financieras del SCN 134

Capítulo II
Caso de Guatemala

INTRODUCCION 153

I. MODELO DE INSUMO-PRODUCTO 154
A. Matriz del año base 1987 155

1. Tamaño 155
2. Valoración 157
3. Método de cálculo del cuadrante 1, de las transacciones intersectoriales 157
4. Método de cálculo del cuadrante 3, factores primarios de producción 158

5. Método de cálculo del cuadrante 2, de la demanda final ... 158
6. Distribución de las "H" en la matriz ... 158

B. Cálculo matricial del año base 1987 ... 159

1. Matriz de coeficientes técnicos directos ... 159
2. Matriz de Leontief (I-A) ... 159
3. Matriz de requerimientos directos e indirectos (I-A) ... 159

C. Proyección de la matriz de insumo-producto para el año 1989, en términos constantes de 1987 y a precios corrientes ... 159

1. Matriz año 1989 a precios constantes de 1987 ... 159
2. Matriz año 1989 a precios corrientes ... 160
3. Matriz de precios ... 160

D. Cálculo de los nuevos valores a precios corrientes ... 160

II. MODELO DE DEMANDA FINAL ... 171
A. Método estadístico ... 171
B. Fuente ... 171
C. Período ... 171
D. Definición de variables ... 171
E. Especificación del modelo ... 172
F. Resultados ... 172

1. Consumo privado (CPR) ... 172
2. Importaciones de bienes y servicios ... 173
3. Impuestos directos ... 173
4. Impuestos indirectos ... 174

III. MODELO FINANCIERO ... 174
A. Método estadístico ... 175
B. Fuente ... 175
C. Período ... 175
D. Definición de variables ... 176
E. Especificación del modelo ... 176
F. Resultados ... 176

1. Medio circulante ... 176
2. Cuasidinero ... 177

IV. DISTRIBUCION DEL INGRESO ... 178
A. Sector institucional de los hogares: la población económicamente activa (PEA) ocupada ... 178
B. Población económicamente activa, ocupada ... 179

C. Remuneraciones y excedente bruto de explotación (EBE) 192

1. Metodología para el cálculo de los salarios y el EBE según hogares 192
2. Resultados 195

D. Consumo privado 196

Anexo de cuadros estadísticos 199

V. BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS 206
A. Propósito del cuadro de balance 206
B. Estructura del cuadro de balance de ingresos y gastos 206

Anexo estadístico 217

Capítulo III
Caso de Honduras

INTRODUCCION 239

I. METODOLOGIA PARA CONFORMAR LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL 240

II. METODOLOGIA PARA LA PROYECCION DE LOS FLUJOS DE LA MATRIZ DE LAS TRANSACCIONES INTERSECTORIALES 248

III. MODELO ECONOMETRICO DE DEMANDA FINAL Y DEMANDA DE DINERO 251
A. Modelo de demanda final 251

1. Especificación del modelo 251
2. Simbología 251
3. Carácter de las variables 252
4. Análisis estadístico de los resultados 252

B. Modelo financiero 254

Anexos 257

Anexo estadístico A 259

Anexo estadístico B 281

Capítulo IV
Caso de Nicaragua

INTRODUCCION 303

I. ELABORACION DE LA MATRIZ INSUMO-PRODUCTO DE 10 SECTORES 305
A. El tratamiento de las importaciones 306
B. Ajustes en la matriz inicial 306

1. Los servicios agrícolas 306
2. El comercio 307
3. Los aranceles 308
4. La cuenta del gobierno 308

II. CONSTRUCCION DE LA MATRIZ DE OFERTA A PRECIO DE BASE 309

III. CONSTRUCCION DE LAS SUBMATRICES DE DISTRIBUCION DEL INGRESO 311
A. La rama agropecuaria (ver anexo No. 3-1) 311

1. Agroexportación (anexo 3-1-2) 311
2. Agricultura de granos 315
2. El sector pecuario 315
4. El sector "otros agrícolas" 315

B. La rama industrial (ver anexo No. 3-2) 315
C. Las demás ramas (ver anexo No. 3-3) 318

IV. CONSTRUCCION DE LA SUBMATRIZ DEL CONSUMO PRIVADO 319
A. El vector fila de consumo privado total 319
B. La obtención de la matriz de coeficientes 322

V. PROYECCION DE LA DEMANDA FINAL (DF) 323
A. Obtención de la demanda final proyectada (DF*) por rama de origen 324
B. Cálculo de la matriz de índices de la DF 326

VI. CALCULO DE LAS MATRICES DE COEFICIENTES Y CALCULO DEL AÑO N EN TERMINOS REALES 327

VII. CONSTRUCCION DE LOS VECTORES DE PRECIOS EXOGENOS 329
A. Los tipos de cambio 330

B. Los salarios 330
C. Los beneficios 330
D. Los impuestos indirectos 336
E. La depreciación 337
F. Los subsidios 337

VIII. CALCULO DEL AÑO N EN TERMINOS NOMINALES 338
A. La valoración de las importaciones para la DF y de los aranceles totales 340
B. La valoración de las exportaciones 340
C. La valoración de la DF nacional 343
D. El ajuste de la tasa de beneficio por sector 343
E. La valoración de los impuestos indirectos 343

IX. FINANZAS PUBLICAS, BALANZA DE PAGOS E INVERSION POR SECTOR 344
A. La cuenta de gobierno 344
B. El cuadro de inversión por sector (anexo No. 9-2) 346
C. La balanza de pagos 347

X. PANORAMA MONETARIO 349

XI. CONSTRUCCION DE LOS CUADROS DE OPERACIONES REALES 350

XII. CONSTRUCCION DE LOS CUADROS DE OPERACIONES FINANCIERAS 351

Anexo estadístico 355

Capítulo V
Caso de Costa Rica

INTRODUCCION 391

I. ANTECEDENTES DE LA MATRIZ INSUMO-PRODUCTO EN COSTA RICA 392

II. METODOLOGIA DE ACTUALIZACION DE LA MATRIZ DE INSUMO PRODUCTO PARA EL AÑO 1987 393

El método RAS 394

III. COMPONENTE DE LA MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES PARA COSTA RICA (AÑO BASE = 1987) 395
A. Insumos nacionales 395

B. Insumos importados 397
C. Insumos primarios 398
D. Matriz de demanda final 400

1. Consumo privado 400
2. Importaciones finales 401

IV. CUADROS DE GASTOS E INGRESOS 401

V. MODELO ECONOMETRICO PARA LA ESTIMACION DE LA DEMANDA FINAL Y LA DEMANDA DE SALDOS REALES 402
A. El modelo de demanda final 402

1. Variables del modelo de demanda final 402

B. Modelo de demanda de dinero 404

1. La demanda de saldos reales por M1 404
2. La demanda por cuasidinero 405

C. Método de estimación de las ecuaciones de los modelos y sus resultados 405

1. Los resultados del modelo de demanda final 406
2. Los resultados del modelo de demanda de dinero 407

D. Algunas consideraciones generales 409

VI. MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DEL AÑO N (1988) A PRECIOS DEL AÑO BASE (1987) 410

VII. CUADRO DE INDICES DE PRECIOS DE LOS COSTOS DE INSUMOS IMPORTADOS Y DEL VALOR AGREGADO DEL AÑO N 411

VIII. MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DEL AÑO N (1988) A PRECIOS CORRIENTES 412

IX. CUADRO DE LA BALANZA DE PAGOS, FINANZAS PUBLICAS, PANORAMA MONETARIO Y CUADRO DE RESULTADOS 412

IX. COMENTARIOS FINALES 413

Anexo estadístico 415

Referencias bibliográficas 435

Capítulo VI
Caso de El Salvador

METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION
DE DATOS PARA EL MOCECA 439

I. CONSTRUCCION DE LA MATRIZ 439
A. La matriz de transacciones interindustriales 439
B. Estimación de los vectores de demanda final y oferta 442

1. Demanda final 443
2. Oferta total 449

II. CONSTRUCCION DEL BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS 450

*III. MODELO ECONOMETRICO DE DEMANDA FINAL
Y DEMANDA DE DINERO* 452

*IV. METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA ELABORACION
DE LOS INDICES* 473
A. Salarios 473
B. Excedente de explotación (neto) 474
C. Precios de importación 476
D. Tipo de cambio 476
E. Impuestos indirectos 476

*V. METODOLOGIA UTILIZADA PARA
EL CALCULO DE LAS H's* 477
A. Mecánica para estimar las remuneraciones
y el excedente neto para el sector 480
B. Sector 2 487
C. Mecánica de estimación de las remuneraciones
y el excedente para los sectores 3 y 4 de la matriz 488
D. Sectores 5, 6 y 7 de la matriz 493
E. Mecánica seguida para distribuir el VAN en el sector 8
en las distintas categorías de asalariados y perceptores
de excedentes 502
F. Mecánica seguida en el sector comercio
(sector 9) de la matriz 506
G. Sector 10 510
H. Sector 11 516

Anexos estadísticos 519

Documentos consultados 545

Capítulo VII
Caso de Panamá

INTRODUCCION 549

I. MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL 552
A. La sub-matriz de relaciones intersectoriales 552
B. La sub-matriz de la demanda final 553
C. La Sub-matriz de los insumos primarios 554

II. METODOLOGIA DE CONSTRUCCION DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL 555
A. Agroexportación 556
B. Agrícola de granos 557
C. Agrícola otros 559
D. Ganadería 560
E. Agroindustrias 560
F. Otras industrias 561
G. Construcción 562
H. Comercio 563
I. Establecimientos financieros 565
J. Servicios mercantiles 566
K. Servicios exportados 567
L. Servicios no mercantiles 568

III. SUB-MATRIZ DE INSUMOS PRIMARIOS 569
A. Agroexportación 574
B. Agrícola granos 577
C. Agrícola otros 579
D. Ganadería 580
E. Agroindustria 582
F. Otras industrias 584
G. Construcción 584
H. Comercio 585
I. Establecimientos financieros 586
J. Servicio mercantil 586
K. Servicio de exportación 587
L. Servicios no mercantiles 588
M. La distribución social de la producción 588

IV. SUB-MATRIZ DE DEMANDA FINAL 593
A. Consumo privado por hogar de origen nacional 593
B. Consumo privado por hogar de origen importado 596

V. MODELO DE LA DEMANDA FINAL 597
A. Variables del modelo 598

B. Método y resultados del modelo 598
C. Comentarios generales 600

VI. CONSTITUCION DE LOS INDICES DE PRECIOS DE LAS IMPORTACIONES Y VALOR AGREGADO BRUTO 601

VII. CUADRO DE OPERACIONES REALES 602
A. La administración pública 602
B. El resto del mundo 603
C. Hogares 603

VIII. PANORAMA MONETARIO 606

Anexo estadístico 609

Bibliografía 629

Introducción general

La Secretaría de CADESCA se complace en ofrecer al público lector esta segunda versión del *Modelo de Coherencia Económica del Istmo Centroamericano,* MOCECA, que supera ampliamente a la publicada hace un año. Como se indicaba en aquella edición, se trataba de una primera entrega de resultados de este esfuerzo notable, emprendido en el marco del Programa de Formación en Seguridad Alimentaria que ha promovido CADESCA, con el patrocinio de la Comunidad Europea.

Esta nueva edición que ahora presentamos, incorpora los adelantos, revisiones, ajustes y mejoras de rigor, que reflejan el desarrollo y continuación del trabajo colectivo de los técnicos nacionales de los seis países del Istmo Centroamericano, con coordinación regional y apoyo de expertos internacionales, que iniciaron este trabajo hace tres años. Esta segunda versión del MOCECA, más que una mera revisión técnica de la anterior, representa un salto cualitativo con avances sustanciales que reflejan la puesta a prueba en el terreno, en los seis países, del instrumental cuyo diseño se había completado en la versión anterior. Es, en este sentido, el resultado de la aplicación del modelo, en las condiciones reales de cada una de nuestras economías, en un afán por lograr un instrumental de modelización macroeconómica nacido de nuestra realidad y competencia técnica, con oportuna asesoría externa.

Representa para el Istmo una experiencia de cooperación internacional de diseño especializado con utilidad práctica, a partir del talento centroamericano, que ha logrado por primera vez sistematizar cierta información económica y social de los seis países bajo una misma matriz de lectura, que hace factible no solamente los análisis y proyec-

ciones nacionales sino un seguimiento regional. Ha significado un proceso de formación que valoriza a nuestros técnicos, y le da uso económico a mucha información que, estando disponible, no era aprovechada. Y pone al alcance de diversos tipos de usuarios públicos y privados un poderosos instrumental analítico y proyectivo para la generación, seguimiento y evaluación de la política económica y sus impactos.

La génesis de este esfuerzo se encuentra en el proceso de reflexión iniciado en la primera mitad de 1989, en el marco del mencionado Programa de Formación en Seguridad Alimentaria CADESCA/CCE, y en la propia Secretaría de CADESCA, ante la puesta en marcha y/o la inminente adopción en la región de los programas de estabilización económica y ajuste estructural, algunas de cuyas políticas parecían comprometer seriamente la seguridad y la autosuficiencia alimentaria.

La necesidad de buscar estrategias alternativas que, si bien encarando un necesario reordenamiento de nuestras economías, permitieran darle a la región un esquema de desarrollo económico dinámico, desconcentrador y socialmente equitativo, en el que la seguridad y la autosuficiencia alimentaria fueran atendidas de manera decisiva, se constató la falta de un instrumental adecuado para relacionar competentemente el universo de las políticas macroeconómicas —y sobre todo las macrofinancieras— con los temas mencionados de preocupación programática: la seguridad alimentaria.

Se propició una reflexión y una búsqueda de instrumentos formativos y operativos que apuntaran hacia poder establecer los sentidos de vasos comunicantes entre el universo real de la economía y el universo monetario financiero de ésta, así como las relaciones intersectoriales en el marco de los dos universos mencionados. De manera complementaria, este proceso de reflexión requería llegar hasta el establecimiento de esos vasos comunicantes entre el entorno económico productivo-monetario-financiero y lo social, y por otro lado, establecer los efectos que las políticas macroeconómicas enunciadas estarían generando en los esfuerzos por lograr una seguridad alimentaria regional.

Primeramente se emprendió un diagnóstico cualitativo en los seis países de la región sobre el proceso aludido, el cual dio como resultado un informe para cada país. A partir del análisis de esos resultados se estableció con mayor precisión técnica la necesidad de ir más allá del instrumental analítico *ex post* que normalmente se posee (que intenta interpretar y explicar lo que ya pasó), por lo que se determinó como algo urgente y necesario construir algunos instrumentos que permitieran, adicionalmente a los análisis cualitativos, medir en forma anticipada los cambios en las estructuras y las tendencias que se dan en la economía, resultado de las políticas económicas.

En este contexto, y bajo la visión que la seguridad alimentaria sobrepasa la problemática sectorial agrícola de producción y de medición de los niveles de desnutrición y pobreza de la población, se concibió la construcción de un instrumento de manejo macroeconómico que

introdujera la problemática de la seguridad alimentaria en el contexto de la economía global de los países, como la metodología más apropiada para poder establecer los vínculos y los efectos de las políticas macro en la agricultura, y el problema alimentario en su totalidad.

Pero, adicionalmente a estas capacidades de relacionamiento del modelo, se pretendía lograr una herramienta de trabajo que fuera práctica y accesible a un amplio y diverso número de usuarios, a diferencia de otros modelos macroeconómicos que se han montado con anterioridad en el Istmo, cuya complejidad y tamaño los hacía únicamente accesibles para un puñado de especialistas, y que solamente eran operables en grandes computadores institucionales *(mainframes)*.

El modelo que se ha desarrollado es un modelo macroeconómico montado sobre una hoja de cálculo de uso común en los computadores personales más frecuentemente utilizados en la región, tanto en oficinas públicas como en la empresa privada y en los medios especializados. Se trató de lograr un instrumento que fuera accesible en costo, en facilidad de operación y en mantenimiento, aprovechando el grado de avance de la tecnología en computadores personales y el poder de los programas aplicativos de hojas electrónicas de cálculo.

El MOCECA tiene varios objetivos centrales:

1. Contar con un instrumental cuantitativo que permita profundizar el conocimiento de la estructura y funcionamiento de las economías de la región.
2. Desarrollar un instrumento que permita hacer predicción y darle *seguimiento* a la política económica.
3. Buscar la *coherencia*, entre lo macro y lo micro, entre lo financiero con el aparato productivo y de servicios, entre el sector externo y la economía nacional, etc.
4. Determinar los grados de *consistencia* entre la razón de ser de la economía, la problemática económico-social de los países, y los efectos o impactos de estas políticas en los diferentes sectores sociales y sus perspectivas de desarrollo económico.

En síntesis, podemos decir que el seguimiento de la política económica que este modelo permite, está orientado a evaluar de manera consistente y coherente, no la viabilidad de la política económica en sí misma, sino los resultados de ésta en el crecimiento de nuestras economías, y su expresión —equitativa o no— en la sociedad en su conjunto.

El *MOCECA* es, por tanto, un instrumento de *simulación* de los resultados posibles de distintas políticas económicas. Como analiza el conjunto de la economía, puede servir para examinar la viabilidad de las distintas variantes de política económica, enfatizando en la existencia o no de brechas de financiamiento, tanto interno como externo. Es decir, el modelo permite simular un ejercicio que verifica si la economía

de un determinado país, en un determinado momento, cuenta con los recursos para cumplir con las metas de la política económica que se ha propuesto: si necesita más financiamiento externo, si está frente a una presión inflacionaria, o frente a un recorte del gasto público, si necesita variar los impuestos, etc.

El MOCECA puede ser utilizado, por ejemplo, para determinar cuál puede ser el impacto de una modificación en el tamaño de la planilla del Estado, y cómo se refleja ésta en la demanda efectiva de bienes y servicios. O también, por ejemplo, para medir el posible impacto inflacionario sobre distintas categorías socioeconómicas, de una modificación del tipo de cambio.

El modelo no tiene un cierre mecánico ni sugiere medidas automáticas. Unicamente llama la atención sobre la falta de coherencia y consistencia, indicando las brechas y dejando abierta la decisión y las opciones sobre si es necesario ajustar o modificar la política, o dejarla como está.

Estos objetivos exigieron desde el inicio, para la definición de las características del MOCECA, buscar un método que permitiera relacionar adecuadamente los sectores reales de la economía —producción de bienes y servicios— con el sector financiero; lo cual a la vez requería, para buscar la consistencia, relacionar los sectores mencionados con la economía internacional. La ruta que siguen estas relaciones pasa de los sectores reales a lo financiero, teniendo en cuenta la balanza de pagos.

Esto introduce una diferencia, que consideramos fundamental, entre este instrumento macroeconómico y los modelos macrofinancieros utilizados para definir las políticas globales de la región por los organismos financieros internacionales. Estos parecen someter indiscriminadamente la parte real de la economía a los objetivos estrictamente macrofinancieros, por lo que la relación entre lo financiero y lo real no es necesariamente consistente y coherente desde el punto de vista que aquí nos interesa. Además, normalmente relegan las políticas sectoriales, las cuales al final resultan un subproducto de las políticas macro. Todo ello, en la práctica real de gobierno cotidiana, suele dar como resultado una frecuente inconsistencia y, a veces, incoherencia, entre las políticas y decisiones sectoriales y las metas globales de los países.

Por su parte, el MOCECA, no obstante que su ruta es de lo real a lo financiero, también está capacitado para que, a partir de lo financiero, se pueda pasar a los sectores productivos. Es esta flexibilidad de doble flujo, lo que permite que este modelo sea un instrumento adecuado para el seguimiento de la política macro y su relación con el universo micro, ofreciendo la posibilidad de establecer los grados de *consistencia y coherencia* internas.

Instrumentar y obtener las características mencionadas del MOCECA demandó que toda su base estadística contable fuera generada en los propios países, lo que permitió darle utilidad a mucha información estadística y de la contabilidad nacional, que aun existiendo en los

países, estaba relegada u olvidada. Eran esfuerzos no útiles —desperdiciados— que había que convertir en bienes económicos útiles. Esto último demandó un gran esfuerzo y exigencia, tanto de los equipos nacionales, como del equipo regional que coordina esta iniciativa, para generar metodologías idóneas y que fueran de utilidad. En este punto es necesario resaltar la contribución que tuvo la consultoría europea, la cual, sin lugar a dudas, fue clave en el inicio e instrumentación del diseño del marco global del modelo.

Pero es igualmente importante resaltar que el trabajo fundamental en cada país fue hecho por técnicos de los países, lo que además de mostrar las altas capacidades del talento local, alude a un modo de hacer cooperación que enfatiza la formación del recurso humano centroamericano y la transferencia y adaptación de conocimientos y habilidades, así como el estímulo para la generación y elaboración de soluciones endógenas.

Así, se tuvo que echar mano de un gran bagaje de imaginación y experiencias acumuladas de muchos de los integrantes de los equipos y de los coordinadores, para instrumentar los lineamientos metodológicos y lograr un diseño eficaz para lo que se perseguía. Entre otros aspectos habría que mencionar el rescate y adecuación de todo lo relacionado con las matrices de insumo producto —las cuales, sin duda alguna, hay que seguir perfeccionando y ampliando—; la distribución del fondo de salarios y el excedente; la apertura de la demanda final de los diferentes sectores de la sociedad (por lo que tuvo que ser desagregada a partir de la distribución del ingreso mencionado); y el montaje del balance global de la economía de ingresos y gastos.

La elaboración y el proceso de desarrollo del MOCECA en cada uno de los seis países de la región, a partir de su propio equipo nacional —no obstante que el modelo se construyera a partir de un marco metodológico común—, permitió introducir en su contenido las especificidades de cada una de las economías de los países. Sobre esta base los modelos econométricos para la proyección de la demanda final, de la demanda de dinero, la definición de las ramas económicas, la metodología de la distribución del ingreso, etc., se construyeron en cada país a partir de las propias características estructurales del aparato económico.

Esto hizo posible que por primera vez en el Istmo Centroamericano, la contabilidad nacional y otras estadísticas económicas y sociales se encuentren organizadas a partir de un marco común. Este sólo hecho representa un logro de enorme trascendencia, ya que significa para la región un acercamiento concreto al instrumental cuantitativo propio que necesita el Istmo para concretar los esfuerzos de integración económica, en un marco de equidad económica y social.

Por una parte, hay que destacar que por primera vez se logra el montaje no solamente de una matriz de insumo-producto, sino una matriz de contabilidad social ampliada en los seis países. Por otra, es posible a partir de este instrumento de simulación, el poder realizar un

análisis y seguimiento de la política económica a nivel de cada país, y desarrollar tareas prospectivas que son relacionables y comparables con los demás países del istmo. Pero también esto puede ser realizado desde la perspectiva del contexto regional, que es lo más novedoso. Esto supone la posibilidad de realizar predicción económica desde adentro del Istmo, tarea que normalmente se hace, o bien desde organismos financieros internacionales, o bien desde empresas privadas de los países desarrollados, especializadas en este campo. Así por ejemplo, a partir de este instrumental, se puede desarrolar una ventana que incorpore el comercio intra-regional y desde esta perspectiva poder relacionar desde el punto de vista del flujo de mercancías, las interrelaciones de las políticas económicas de los distintos países.

Todo lo anterior hace que el MOCECA llegue de manera oportuna a cubrir el vacío existente en este campo de la integración económica, lo cual, en el marco de los esfuerzos por homogeneizar las políticas económicas, se hace una necesidad impostergable que en este instrumento que presenta CADESCA, comienza a ser atendida, y debe continuar siendo desarrollada.

La necesidad de establecer un puente entre lo macroeconómico y sus efectos para los diferentes sectores de la sociedad, se explicita en el MOCECA hasta ahora en tres niveles: *el primero*, en el marco de la distribución del ingreso a partir de la forma en que se reparte el Producto Interno Bruto entre los asalariados, los que trabajan por cuenta propia, los dueños del capital y el Estado; *un segundo nivel* se explicita en la distribución de la demanda final abierta en cuatro niveles o categorías de hogares a partir de la distribución del ingreso; y *un tercer nivel,* se da en el balance global de transacciones reales y financieras, en el que se muestra, de manera agregada, la estructura del ingreso y del gasto para los diferentes sectores de la sociedad y el resto del mundo.

El MOCECA, desde el punto de vista metodológico, es un modelo abierto en cuanto a la definición de las ramas y sectores que actualmente conforman el corazón de la matriz de contabilidad social ampliada —matriz insumo producto—, la estructura de la demanda final y la distribución del Producto Interno Bruto por sector social. En el caso de que un país necesite expandir las ramas o sectores, puede hacerlo a partir de la reconstrucción de la información con esos objetivos. Por otra parte, también se pueden abrir ventanas adicionales al modelo central, es decir, una explicitación más abarcadora de una rama o sector que se conecte con el modelo central. En sí, el MOCECA ha sido diseñado de tal manera que no sea una caja negra para los usuarios. Estos pueden acceder a reestructurarlo si así lo desean, y pueden reconstruir la estadística o crear la estadística necesaria.

Todo lo anterior ha estado determinado y definido con el objetivo de que este instrumento de medición y cálculo macroeconómico, pueda ser accesible a tres diferentes tipos de usuarios:

—*El político que define las medidas económicas,* quien, a partir de la utilización de las variables de política y un conocimiento predictivo de las variables exógenas, puede hacer simulaciones de los resultados posibles (esto sin tener como requisito una formación econométrica), simplemente manejando las instrucciones básicas que se establecen con este fin —las cuales están diseñadas y acompañan al modelo—. En este primer nivel también se pueden incluir otros políticos que, con un asesoramiento básico de algún economista, puedan utilizarlo.

—*Otro usuario es el profesional* que maneja la política económica y que realiza análisis más detallados de ésta, pero que no necesariamente es un especialista en modelos. Este usuario, como el anterior, puede utilizar el MOCECA en la estructuración predefinida, o sea, con las características que lo reciben.

—*El tercer nivel es el de los especialistas,* quienes sí deben tener una formación en el manejo de la contabilidad nacional, del álgebra matricial y de las técnicas econométricas. Dichos usuarios pueden perfectamente modificar la estructura y funciones del modelo. Son estos especialistas los que permiten la accesibilidad total al modelo y que éste no sea una caja negra para los países.

Estos tres niveles de usuarios son los que el Programa de Formación en Seguridad Alimentaria CADESCA-CCE, tiene como sectores-objetivos para que reciban la formación necesaria que permita la utilización óptima de este instrumento. Hasta el momento han sido los usuarios del tercer nivel los que han recibido la formación, y se espera que lleguen hasta la parte final de elaboración del MOCECA. Esta formación ha partido de la práctica misma, que se ha generado en la acción de construir, elaborar y discutir las diferentes etapas por ellos mismos. Es por eso que al método utilizado le llamamos de *formación-acción.*

En la fase actual se ha iniciado la formación a los otros dos tipos de usuarios, además de completar, calibrar y montar el MOCECA en las instituciones interesadas en su apropiación, difusión y utilización. Estos objetivos se están logrando bajo el mismo método de formación-acción, o sea, en el proceso de utilización del modelo por sus usuarios. Es este uso en la práctica, y este proceso de apropiación por parte de las instituciones, lo que hará que el modelo se depure, se mejore y sea un instrumento cada vez más útil.

Con el fin de facilitar la comprensión del MOCECA, el libro se ha estructurado en dos partes. En el primer capítulo se detalla la base teórica al igual que la metodología utilizada para la construcción del modelo, destacando algunos de sus principales usos concretos. En este capítulo se ha tenido el cuidado de establecer con detalle las similitudes y las diferencias metodológicas de la primera y segunda versión del modelo. Queda así claro cómo, en su segunda versión, el MOCECA

permite una mayor flexibilidad al estar en capacidad de distinguir sectores de producción determinados por la oferta y sectores de producción determinados por la demanda; a la vez que permite diferenciar entre aquellos sectores cuyo precio se determina principalmente de manera endógena, de aquellos que de alguna otra manera muestran precios determinados desde el exterior. Por otra parte, la forma de cálculo iterativa que distingue a la metodología del MOCECA II, también ha permitido una forma de endogenizar el consumo de los hogares, que resulta más compatible con la división de los hogares por estrato socioeconómico.

Asimismo se llama la atención sobre el hecho de que en la nueva metodología, el perfeccionamiento del manejo de las operaciones reales y financieras permite una mejor integración de las interrelaciones entre el universo real y el macro financiero.

La segunda parte del libro presenta para cada país la versión del MOCECA I, en la que se integra el modelo insumo producto, con dos modelos econométricos, uno referido a la demanda final y otro a la demanda monetaria. Asimismo se explicitan las metodologías relacionadas con la distribución del ingreso y del consumo por categoría socioeconómica.

Aunado al reconocimiento de los esfuerzos, en términos de tiempo y conocimiento profesional, de los diferentes miembros de los seis equipos nacionales, que son los autores responsables del modelo en sus respectivos países, en esta obra queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a las instituciones de los diferentes países que, además de dedicar personal profesional, apoyaron este esfuerzo de diferentes maneras y supieron aceptar los errores y aciertos de los diversos técnicos, consultores y coordinadores en esta difícil tarea, que por lo demás todavía no termina.

Estas instituciones por país son: *Guatemala*: ASIES (institución que además jugó el papel de coordinación e hizo posible que contáramos con los servicios que exigió esta primera etapa), el Banco Nacional de Guatemala, los ministerios de Planificación y de Agricultura y Alimentación, así como la Universidad de San Carlos; *Honduras*: el Ministerio de Planificación, que asumió la coordinación del equipo, el Banco Central de Reserva, la Universidad Nacional de Honduras, por medio del Posgrado de Economía, y el Ministerio de Recursos Naturales Renovables, que comenzó el esfuerzo, pero, al final, no pudo continuar; *El Salvador*: la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, institución coordinadora, que participó por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, y la Universidad Nacional; en este país han participado como observadores el Ministerio de Planificación y el Banco Central de Reserva, institución en la cual se realizo en 1992 el taller regional metodológico para generar la segunda versión del MOCECA; *Nicaragua:* el Banco Central de Nicaragua, que asumió la coordinación, el Ministerio de Agricultura, lo que fuera la Secretaría de Planificación

y Presupuesto, y la Universidad Católica —UCA—; *Costa Rica:* la Universidad Nacional de Heredia que, al final, asumió toda la responsabilidad a través de la Maestría en Política Económica, y el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica, que acompañó parte del esfuerzo; el Ministerio de Planificación participó en una primera fase; *Panamá:* la Contraloría General de la República, institución coordinadora del equipo nacional, el Ministerio de Planificación y Política Económica y la Universidad de Panamá, a través del Centro de Investigaciones de la Facultad de Economía (CIFE); al inicio también colaboró el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

La participación en conjunto de profesionales de los ministerios y bancos centrales, junto con investigadores de las instituciones académicas, constituyó una de las experiencias más enriquecedoras en el proceso de concepción y montaje del modelo.

Por parte de la Comunidad Económica Europea, el Institut De Recherches Et D'Applications Des Méthodes de Développement (IRAM) participó con las consultorías de los Doctores Michel Seruzier y Gaston Olive, quienes con un alto espíritu, nivel profesional y solidario, nos dieron mucho de su valioso tiempo de trabajo y nos ofrecieron sugerencias metodológicas, que sin duda constituyeron contribuciones centrales para llevar adelante este esfuerzo, además que de manera recíproca nos brindaron su amistad. A todos ellos nuestro reconocimiento.

Faltan otros agradecimientos. Innumerables personas que no por omisión dejamos de reconocer, que dieron su apoyo y asesoría, entre las que destacamos al Doctor Lénine Rojas en la primera etapa del trabajo que hizo posible realizar modificaciones muy importantes para el posterior desarrollo de éste.

Finalmente, queremos dejar constancia de nuestro profundo agradecimiento a la Comisión de las Comunidades Europeas por su inestimable apoyo a este novedoso emprendimiento, así como para la edición del libro, que ha contado también con la colaboración del Gobierno de Suecia por intermedio de la Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional, ASDI.

Panamá, 30 de marzo de 1993

Eduardo Stein
Secretario Ejecutivo de CADESCA

Capítulo I

Marco conceptual y metodológico

Autores:

Salvador Arias Peñate
Juan Jované
Luis NG

SALVADOR ARIAS PEÑATE: salvadoreño. Economista; estudios de maestría en Ciencias Económicas en London School of Economics y doctorado en la Universidad de París. Exministro de Agricultura de El Salvador; ha sido catedrático en distintas universidades de México y el Istmo Centroamericano. Entre otras obras, es autor de: *Los subsistemas de agroexportación en El Salvador* (1988) y de *Seguridad o inseguridad alimentaria - un reto para la región centroamericana, perspectivas para el año 2000* (1989) (ambas de UCA editores); y también de *Biotecnología - amenazas y perspectivas para el desarrollo de América Central* - (1990), y *Campos y perspectivas de la biotecnología: una estrategia para su introducción en el Istmo Centroamericano* (1991) (editadas por el DEI y CADESCA, respectivamente); coordinador y co-autor de *Democracia sin pobreza. Alternativa de desarrollo para el Istmo Centroamericano* (DEI-CADESCA, 1992).

JUAN JOVANE: panameño. Economista, catedrático regular de la Facultad de Economía de la Universidad de Panamá. Trabajó durante algunos años en Nicaragua como asesor de Planificación y Cooperación Externa (1979-87). Especialista en temas económicos del Canal de Panamá. Ha publicado, entre otros, *Canal y excedente* (1985); también, la obra *Balanza de pagos y ajuste* (1986); y el estudio *Economía panameña 1970-80;* co-autor de *Democracia sin pobreza. Alternativa de desarrollo para el Istmo Centroamericano* (DEI-CADESCA, 1992).

LUIS NG: panameño. Posee licenciaturas en Matemáticas y en Economía. Profesor titular de Estadística Económica y Social e Ingreso Nacional y Estadística Aplicada de la Facultad de Economía, Universidad de Panamá.

I. LOS USOS Y LA ARQUITECTURA BASICA DEL MOCECA

A. La naturaleza y los usos del MOCECA

1. Los objetivos del MOCECA

El Modelo de Coherencia Económica para el Istmo Centroamericano (MOCECA) constituye un intento por ofrecer una visión representativa, aun cuando necesariamente simplificada, de las economías de la región centroamericana [1]. Para tal fin, en la presente etapa de montaje, se utiliza un método de modelización que combina el instrumental de la contabilidad social con el de la econometría. Se trata de aprovechar las ventajas de los modelos contables, que son de gran beneficio para el estudio de las relaciones intersectoriales, así como de la interacción entre los aspectos reales y financieros, a la vez que se usan algunas relaciones econométricas que, bien utilizadas, permiten introducir hipótesis realistas sobre los aspectos estructurales del comportamiento de los agentes económicos. Esta forma de abordar la modelización permite integrar en un todo único a un conjunto de importantes aspectos del funcionamiento de la economía, entre éstos se destacan los siguientes:

a. Las definiciones o identidades fundamentales de la economía, que dan lugar a la introducción del importante concepto de balances macroeconómicos, de los 5 mercados básicos de la economía, tanto reales como financieros, en el análisis de la realidad interna y su interrelación con la economía mundial.
b. Las formas de articulación técnica de la economía, a partir de las relaciones técnicas intersectoriales que se expresan, junto a otros aspectos, en los coeficientes de insumo producto; así como las

1 "Un esquema analítico tal, deliberadamente simplificado, se denomina un modelo económico, puesto que es una representación esquemática y aproximada de la economía real". Chiang, Alpha C., *Métodos fundamentales de economía matemática*, McGraw-Hill, Tercera Edición, Madrid, 1987, p. 7.

relaciones técnicas de manera sectorial y global de la economía interna con la economía internacional. Esta articulación técnica, acompañada del peso del mercado, interno y externo, en términos de los grados de realización de la producción nacional, y de los grados de dependencia financiera, respecto al ahorro interno y con las transferencias financieras netas del exterior —transferencias hacia el exterior y el peso del ahorro externo— en la viabilidad del funcionamiento de la economía, permiten por una parte determinar las capacidades o limitaciones de lograr los objetivos de la política económica que se busca poner en práctica, y por otro establecer los espacios nacionales en la definición de la política económica desde el interior de las economías de la región.

c. Las relaciones institucionales fundamentales, que aparecen como expresión de aspectos básicos, como son: la tasa de fiscalización de la economía y el peso del Estado en la demanda agregada; el conjunto de las variables relacionadas con la política económica y la distribución del ingreso, las cuales son especialmente destacadas en el modelo.

d. Un conjunto significativo de relaciones de comportamiento, que expresan la forma de actuación de los diversos agentes económicos en diversos aspectos, tales como en lo referente a la demanda de dinero, a la demanda por bienes de consumo, la inversión y la formación de los precios, entre otros.

La decisión de resaltar, en un único aparato de análisis, los aspectos institucionales de las economías del área tomando en cuenta las proporciones básicas de la economía junto a la forma concreta de comportamiento que caracterizan a los agentes económicos en cada país, llama la atención sobre la importancia que el MOCECA otorga a los rasgos estructurales del istmo centroamericano [2]. El hecho que se haga énfasis en los aspectos estructurales reales no significa, empero, que no se considere la importancia de los factores de determinación que aparecen del lado del sector financiero. Por el contrario, el MOCECA intenta recoger en su contenido las interacciones entre las variables reales, las variables que expresan las relaciones de distribución del ingreso y las del sector financiero. Esto se puede ejemplificar con la importancia que otorga el modelo al análisis de la correspondencia entre el vector de precios —que surge, en gran medida, del sector real y de la influencia de los factores de distribución— con los efectos de la política monetaria y financiera y las relaciones económicas internacionales.

2 "Una economía tiene estructura si sus instituciones y el comportamiento de sus miembros presentan algunos modelos de asignación de recursos y evolución con muchas más posibilidades que otros; el análisis económico es estructuralista cuando toma estos factores como los principios fundamentales de sus teorías". Taylor, Lance, *Macroeconomía estructuralista,* Editorial Trillas, México D. F., 1989, p. 9.

Otra de las características principales del MOCECA se refiere a la importancia central que en el mismo adquiere el análisis del sector agropecuario, en la búsqueda de ubicarlo de manera dinámica en el conjunto del modelo de acumulación global. Esto se refleja en la presencia, en el plano de los componentes de la producción, de cinco sectores vinculados con la actividad agropecuaria: agroexportación, agricultura de granos básicos, pecuaria, otros productos agrícolas y agroindustrial. Por otra parte, en el plano de los agentes económicos, que juegan un papel central en la forma de distribución del valor agregado y en la explicación de las formas del gasto en bienes y servicios finales, se especifica la presencia de los asalariados, los microempresarios pobres y desempleados, dentro de los diversos sectores vinculados a la producción agropecuaria.

En su segunda fase, la cual se encuentra en desarrollo, se pretende profundizar la construcción del modelo para el sector agropecuario, en la medida que se introduce una metodología que permitirá un análisis detallado de las formas de producción que lo caracterizan. Con el propósito, por ejemplo, de tener una más clara determinación de sus volúmenes de producción o de la introducción del impacto, dentro del conjunto de la economía, de las posibles rigideces del sector, sobre todo en el corto y mediano plazo. En esta nueva versión de la llamada "ventana agrícola" del MOCECA, se hace énfasis en el problema de la seguridad y la autosuficiencia alimentaria, el empleo rural, los diferentes niveles tecnológicos y los mecanismos de formación de los precios agrícolas. Todo esto articulado con el entorno macroeconómico en un mecanismo de doble flujo, de lo sectorial a los macro y vice-versa.

Por lo que se refiere a los usos del MOCECA, se puede señalar que su forma de construcción hace que el mismo sea útil en tres direcciones complementarias. Estas se refieren a la investigación de la estructura de la economía y las interrelaciones entre las diferentes sub-estructuras, reales y financieras; a las tareas de predicción en cuanto a tendencias y cambios estructurales; y a los estudios relativos a la simulación y análisis de las diversas políticas económicas.

En relación al uso del MOCECA para fines de análisis estructural se puede señalar que el mismo, en la medida que intenta abarcar el conjunto de la economía, resulta especialmente adaptado a este fin. En su construcción se presenta la medición cuantitativa de una serie de rasgos estructurales fundamentales de las economías de la región. Entre otros se trata, a manera de ejemplo, de los siguientes: la proporción entre los diversos sectores de la economía, incluyendo sus relaciones técnicas, de mercado y financieras intersectoriales; la división para cada uno de los sectores del valor agregado entre la remuneración de la fuerza de trabajo y el excedente; la forma de distribución del ingreso entre diversos sectores socioeconómicos, su vinculación con el nivel de consumo y la línea de pobreza; la estructura de las importaciones por sector económico y agente económico al nivel de la demanda final; los

parámetros que vinculan al mercado interno con la actividad de exportación; el peso relativo del servicio de la deuda sobre el total de exportaciones; la brecha financiera de la economía en su conjunto y la importancia del ahorro externo en el funcionamiento de la economía; el ahorro bruto y financiero por agente económico; los parámetros relativos a la demanda monetaria; etc.

Por otra parte, desde el punto de vista del comportamiento de los agentes económicos, el modelo construido permite obtener indicaciones de un conjunto de relaciones estructurales fundamentales como son, también a manera de ejemplo, las propensiones y las estructuras del consumo. En definitiva, desde el punto de vista del análisis estructural, teniendo en cuenta su diseño, el MOCECA pretende ser un aporte al conocimiento científico de las economías del área, cumpliendo así con lo que debe ser uno de los objetivos principales de la modelización económica [3].

El hecho que el MOCECA haya sido, principalmente en la actual fase de su implantación, objeto de un proceso de perfeccionamiento y calibración, abre la posibilidad de utilizarlo, con la debida prudencia, con fines de predicción, sobre todo en términos anuales. Esto da una posibilidad de superar las visiones muy inmediatas de las predicciones referentes a períodos menores a un año, presentando aspectos importantes no contenidas en éstas. A partir de un manejo conveniente del funcionamiento de la economía y de adecuadas predicciones en las variables exógenas del modelo, se pueden formular paquetes de hipótesis por año y hacer predicciones a dos o tres años y hasta cinco con el riesgo que éstas significan, teniendo claro que lo que se busca es tener un visión sobre la dirección de las tendencias, más que estimaciones numéricas. Para quienes tienen la responsabilidad de tomar decisiones, esta utilidad del MOCECA, en la medida que hace disponible una visión global de los resultados de determinadas tendencias, resulta especialmente provechosa.

Por la forma de construcción del MOCECA, y tomando en cuenta la realidad de la región centroamericana, se puede precisar que el MOCECA permite una doble forma de predicción. La primera, que corresponde a la más tradicional, es aquella en la que a partir de las variables predeterminadas y manteniendo fijas las relaciones se realiza una exploración del futuro. La segunda, y más compleja, se refiere a la posibilidad no sólo de partir de determinados valores de las variables predeterminadas, sino de combinar esto con variaciones previsibles en los propios parámetros que expresan proporcionalidades o relaciones de comportamiento. Esto último nos lleva al más importante uso potencial del MOCECA: la evaluación de las políticas alternativas.

---

3 Intriligator, Michael D., *Modelos econométricos, técnicas y aplicaciones*, F. C. E., México D. F., 1990, p. 18.

Una de las condiciones fundamentales para el éxito de una determinada política reside en su nivel de coherencia. Esta se refiere, principalmente, a la presencia de un alto grado de correspondencia entre los objetivos y las medidas concretas que expresan la política, lo que implica la compatibilidad entre los diferentes balances macroeconómicos, tanto del entorno real como financiero de la economía. De acuerdo con esto se afirma que el conjunto de las políticas económicas deben dar lugar a una trayectoria de avance en el tiempo que, por su dirección y ritmo, apunte claramente hacia la implantación del estilo de desarrollo que se define en los objetivos básicos. Esto último, además, recuerda que el conjunto de objetivos debe constituirse como un todo compatible, sin que esto signifique negar la posible existencia de un cierto nivel de tensión entre los mismos.

La coherencia y la consistencia, hacen referencia al requisito de que el conjunto de las medidas a ser introducidas en forma ordenada en el tiempo, muestren un nivel aceptable de viabilidad, teniendo en cuenta tanto los condicionantes económicos internos y externos, como el significado de las relaciones entre los diversos actores sociales que caracterizan el espacio socioeconómico en que se aplica la política económica. Este análisis de la viabilidad de la política económica debe, por cierto, realizarse en términos dinámicos, es decir, teniendo presente cómo determinadas acciones previas elevan o limitan la probabilidad de introducir con éxito determinadas medidas posteriores [4].

Uno de los elementos indispensables para asegurar la coherencia de una política económica lo constituye el análisis de consistencia, esto es, la aplicación de un método de investigación que permita observar el impacto del conjunto de las medidas específicas que la componen. En términos más concretos, se trata de asegurar la compatibilidad entre las diversas medidas de política, para lo cual se tiene presente el impacto total de las mismas, teniendo en cuenta la interacción entre los procesos que cada una de ellas pone en movimiento. La utilidad de esta forma de enfrentar el problema queda clara si se toma en cuenta la experiencia reciente de la aplicación de algunas políticas de ajuste en América Latina, en las que se ha detectado, de acuerdo a las investigaciones realizadas por Bacha y Rodríguez, la presencia de metas claramente incoherentes en la esfera financiera [5].

El MOCECA en la medida que ha sido construido como un modelo que se preocupa por el conjunto de los aspectos de la economía, incluyendo los elementos de la esfera real y de la financiera, resulta especialmente útil para descubrir el nivel de compatibilidad de sus

---

4 Véase: Matus, Carlos, *Estrategia y plan*, Editorial Universitaria, S. A., Santiago, Chile, 1972, Capítulo III.

5 Bacha, Edmar Lisboa y Rodríguez Mendoza, Miguel, "El FMI y el Banco Mundial: un memorandum latinoamericano", en Sistema Económico Latinoamericano (SELA), *El FMI, el Banco Mundial y la crisis latinoamericana*, Siglo XXI, México, D. F., 1986.

objetivos, así como de la coherencia de la propia política destinada a la consecución de dichos objetivos, permitiendo en este proceso evaluar la coherencia interna de las diversas medidas específicas. En términos prácticos se pretende, con un conjunto relativamente pequeño pero significativo de indicadores, ofrecer la posibilidad de simular los resultados de diversas variantes de política económica, las cuales estarían caracterizadas por determinados valores de las variables de política, al igual que de posibles modificaciones en los parámetros, los cuales actuarían junto a los valores predeterminados de las variables efectivamente exógenas.

El hecho de que el MOCECA, como se observa detalladamente en un punto posterior de este capítulo, no esté diseñado para "cerrar" normativamente, sino para mostrar la presencia o ausencia de coherencia y consistencia, ofrece la posibilidad de una retroalimentación entre el análisis del impacto de las políticas y el proceso de diseño y decisión sobre las mismas. Se obtiene, además, una mayor posibilidad de acercamiento a la realidad, en la que los balances, o desbalances, pueden surgir de la activación de diversos mecanismos [6].

Para completar esta exposición en torno al uso del MOCECA como instrumento de análisis de las políticas económicas debemos referirnos, nuevamente, al sector agropecuario. En efecto, uno de los rasgos principales del MOCECA es que el mismo contiene un enfoque que permite aclarar el impacto de la política macroeconómica sobre la evolución del sector agropecuario. Esta es una perspectiva que, de manera insistente, se ha venido calificando como una prioridad, sobre todo a partir de los estudios que enfocan los problemas provenientes de la ejecución de las llamadas políticas de ajuste [7].

2. Los principales componentes del MOCECA

Las posibilidades de utilizar el MOCECA para fines de análisis estructural, de predicción o de impacto de las políticas económicas alternativas, se aprecia desde una mejor posición a partir de la enu-

---

6 "Hay tres mecanismos de ajuste que se presentan en forma natural por sí mismos:

1. La producción satisface la demanda, constituida por elementos autónomos como la inversión y los componentes sensibles a la producción como el consumo privado.
2. La oferta es fija, así que la demanda se debe ajustar a ella. Un medio es a través de los cambios de precio que limitan el consumo (en el modelo más sencillo) a la producción total menos la inversión.
3. Algunos de los elementos de la demanda varían libremente para lograr el equilibrio general; las importaciones competitivas o el gasto gubernamental son dos posibilidades". Taylor, Lance, *op. cit.*, p. 11.

7 Véase: López Cordobez, Luis, "Crisis, política de ajuste y agricultura", en *Revista de la CEPAL* Nº 33, Santiago, Chile, diciembre de 1987.

meración del conjunto de bloques económicos que se integran en el mismo. Estos elementos interactuantes son básicamente los siguientes:

a. La conformación de la demanda final a partir de la introducción de valores razonados para las variables predeterminadas exógenas y las variables de política económica.
b. El impacto de la política sobre la producción real, es decir la coherencia intersectorial, o sea el balance intersectorial, de las metas propuestas por la política económica. En la actual fase de desarrollo del MOCECA II, para este fin, se distinguen claramente los sectores con capacidad de elevar su producción para hacer frente a una demanda creciente ("sectores de demanda"), de aquellos cuya oferta está limitada en el corto plazo, por cualquier motivo, a un determinado volumen ("sectores de oferta"). Con lo anterior se introducen en el análisis las posibles restricciones provenientes de la capacidad de producción, así como de la existencia de volúmenes de producto determinados por decisiones previas. Este procedimiento constituye un avance neto con respecto a la primera presentación del MOCECA, en que todos los sectores operaban como "sectores de demanda".
c. El impacto de la política, así como de los factores provenientes del mercado externo, sobre el nivel de precios. Esta evaluación, como se adelantó, refleja el impacto que sobre los precios tienen las relaciones técnicas junto a las variables que implican efectos de distribución del valor agregado, al igual que las relacionadas con los precios externos y las variaciones en el tipo de cambio. En términos concretos el actual nivel de avance en la construcción del MOCECA introduce la idea realista de que algunos precios (las exportaciones, por ejemplo), tienen un mecanismo que depende fundamentalmente de los precios externos, mientras que otros presentarán una formación de precios más influida por las condiciones de costos y de los mercados internos. En todo caso, en la medida que la desregulación lleve a un número significativo de productos de un sector hacia una efectiva operación de la "ley del precio único", dicho sector puede ser, de acuerdo a la metodología del MOCECA, fácilmente trasladado desde una determinación endógena a otra exógena de sus precios.
ch. El balance global de ingresos y gastos de los diversos agentes económicos, como forma de resumen de las relaciones entre los mismos que permite, entre otras cosas, detectar con detalle el nivel de crédito que resulta compatible con los efectos provenientes de la producción y distribución real y el bloque de formación de los precios.
d. El balance fiscal que expresa claramente la situación financiera del gobierno, buscando detectar el nivel de coherencia con los objetivos propuestos y los resultados del sector real.

e. La coherencia externa de la política, en términos de su viabilidad, habida cuenta de los niveles de captación y demanda de recursos externos (balance externo). Este bloque resulta especialmente útil para analizar los problemas relacionados con la política de exportación, importación y deuda externa.
f. El balance monetario —crediticio, el cual es introducido en el modelo de manera tal que se tome en cuenta la forma de actuación específica de los agentes económicos concretos, a la vez que sirve de punto de evaluación nodal de la coherencia entre los efectos de las políticas sobre las variables reales y financieras.
g. La presencia de una ventana agrícola, actualmente en construcción, la cual permitirá argumentar con base sólida el nivel de la producción de los diversos sectores de la actividad agropecuaria, introduciendo la posibilidad de tratar algunos de sus más importantes componentes como sectores de oferta, habida cuenta de las restricciones efectivas existentes. Así mismo la ventana agrícola desarrolla el conjunto de los balances de empleo, ingreso y alimentarios, ofreciendo una importante información en torno a la situación de la autosuficiencia y seguridad alimentaria.

Como análisis de cierre, el MOCECA contiene una formulación en la que se comparan, centrados en el nivel del crédito al sector público, los resultados provenientes del bloque real de la economía, con el que surge del bloque financiero, habida cuenta del resultado de las relaciones internacionales. En este punto, como se señaló, el sistema, de no existir coherencia, no realiza un ajuste automático orientado a una variable predeterminada, sino que llama la atención sobre la diversas posibilidades de realización del balance, estimulando así una discusión amplia sobre las alternativas a seguir. Esto nos lleva a la exposición de lo que podemos llamar la arquitectura básica del MOCECA.

B. En torno a la arquitectura básica del MOCECA

Una vez enumeradas las partes principales que conforman el MOCECA, resulta conveniente presentar una visión más amplia de su arquitectura básica. Se pretende profundizar en el contenido de cada uno de los bloques constitutivos, a la vez que se aclaran las interconexiones básicas entre los mismos.

1. La matriz de contabilidad social

El punto de partida del MOCECA está dado por la construcción de la matriz ampliada de contabilidad social para el año base. Esta matriz, que constituye el eje a partir del cual se articulan los diversos

componentes del modelo, contiene en un único instrumento los siguientes elementos:

a. Una matriz de transacciones intersectoriales.
b. Una matriz de importaciones que incluye tanto las importaciones intermedias como las finales.
c. Una matriz de los valores agregados por rama que incluye la remuneración a la fuerza de trabajo, el excedente bruto de producción y los impuestos indirectos. Tanto las remuneraciones como el excedente bruto de producción se dividen en diversos tipos de agentes económicos (H), a fin de introducir los problemas de la distribución del ingreso y de diversos comportamientos frente a variables importantes (como puede ser el consumo). En términos concretos se introducen los siguientes tipos de agentes económicos:

H1: propietarios de medios de producción y otros agentes sociales que participan de los altos niveles de ingresos.
H2: sectores medios del capital, que incluyen además a los administradores, los profesionales y categorías sociales similares.
H3: asalariados, microempresarios, y desempleados o subempleados que realizan actividades económicas —de producción y/o servicios— por cuenta propia, a nivel urbano.
H4: asalariados, minifundistas, microempresarios, y desempleados o subempleados que realizan actividades económicas —de producción y/o servicios— por cuenta propia, a nivel rural.

Se debe observar que en la práctica de la construcción del MOCECA, los diversos sectores sociales que fue posible captar por la vía de las fuentes disponibles, se diferencian básicamente por la proporción en que poseen los diversos "factores de producción" y su participación en la distribución del ingreso. Es evidente que a medida que se avanza hacia arriba se eleva la importancia de la propiedad de los medios de producción, mientras que en los sectores más bajos la presencia de la fuerza de trabajo no calificada es lo fundamental. Esta distinción, a su vez, se complementa (en H3 Y H4) con las diferencias que se presentan entre la actividad rural y la urbana. Los resultados alcanzados hasta el momento, como se muestra en el desarrollo de los casos nacionales, resulta importante no sólo para comprender el posible efecto diferencial de las políticas con relación a los diversos sectores sociales, sino que resultan pertinentes para el análisis de la situación y la política referente a los problemas de la pobreza. Así mismo la forma en que está construida la matriz, esto es su forma sectorial, hace posible observar las diferencias existentes en cuanto a la distribución relativa de los ingresos entre diversos sectores.

ch. Una matriz de demanda final que incluye el Consumo Final de las Administraciones Públicas, el Consumo Final de los Hogares (distinguiendo por tipo de hogares), la Formación Bruta de Capital Fijo, tanto privadas como de las administraciones públicas, la variación de las existencias y las exportaciones. Lo novedoso en este caso es que, entre otras cosas, el consumo proveniente de cada fuente, es decir de cada rama o el exterior, se encuentra distribuido entre los diversos agentes sociales (H), lo cual, junto a lo anterior, facilita el análisis diferencial de las políticas sobre cada uno de ellos. Por lo que respecta a la acumulación ésta también aparece distribuida entre los diversos agentes económicos, incluyéndose en esta caso a las sociedades de capital, así como al sector público.

d. A lo anterior se suma un cuadro de transacciones reales, el cual se refiere a un balance de los ingresos y gastos de la economía. Este ofrece una visión de conjunto de las fuentes de ingresos de los diversos agentes de la economía, resumuneraciones, excedente, transferencias internas y externas, etc.; lo mismo que el destino que le otorgan a éstos, sea para consumo, para inversión, impuestos directos e indirectos, gastos financieros, etc.

Un resultado importante que se puede desprender de este cuadro es que, después de establecer la capacidad de ahorro interno y de los niveles de inversión, se obtiene la oferta y demanda de financiamiento neto para cada uno de los agentes económicos, incluyendo ahora al sector externo. Este último abre la posibilidad de establecer la brecha de financiamiento externo de la política económica propuesta y por lo tanto la viabilidad de ésta, ya sea a partir de que se obtengan los recursos necesarios en el exterior por diferentes medios o que se realice una reprogramación y/o renegociación de la deuda externa. Este instrumento, por ende, tiene la posibilidad de resumir, según el uso que se le dé, importante información sobre la estructura de la economía y de las perspectivas que resultan de la previsión, así como del impacto de un determinado conjunto de medidas de política económica.

El Balance de Ingresos y Gastos permite, a partir de la oferta y demanda de financiamiento neto de los diferentes agentes económicos, vincular el sector real de la economía con el sector monetario. Así, el cuadro de las transacciones financieras logra establecer con claridad el grado de coherencia de la política económica con base en la viabilidad financiera de la economía, cuando define la capacidad de crédito del sector monetario y las necesidades de éste por parte del sector privado y el gubernamental. Esta coherencia se sustenta en que por un lado, para el cálculo de las necesidades o demanda de dinero se utiliza el índice de precios calculado en el sector real de la economía, al igual que el PIB real proyectado; y

por otro, las necesidades de crédito privadas y públicas se originan en el papel de estos sectores para lograr los objetivos de la política económica propuesta.

Por último, el cambio en las reservas internacionales es igualmente producto de las posibilidades de exportar y las necesidades de importar de la economía, sector real, más las transferencias corrientes netas y la cuenta de capital.

2. El instrumento de cálculo de la demanda final

A fin de facilitar la simulación sobre el impacto de la política económica y de los cambios en las variables exógenas, el MOCECA, en su versión actual, hace uso de un modelo econométrico de comportamiento para la demanda final a precios del año base.

Las entradas en este caso están constituidas por las variables que resultan estrictamente exógenas desde el punto de vista del país, así como aquellas variables claves que puedan ser manipuladas por la política económica. Tanto la especificación de estas variables como la forma de las relaciones funcionales que hacen parte del modelo, resultan de un esfuerzo de adaptación concreta a las condiciones de cada país.

Con base en estas variables de entrada y la estimación por vía econométrica de las ecuaciones de comportamiento de los agentes económicos, se obtienen valores para los siguientes elementos de la demanda final: Consumo Privado; Consumo Público; Formación Bruta de Capital Fijo; Variación de las Existencias; Exportaciones; Importaciones.

Una vez logrado el conjunto de los componentes de la demanda final (Consumo, Inversión, Exportaciones), se ajusta la proyección de la matriz de demanda final para el año que se proyecta. Esto se puede hacer siguiendo el principio de la proporcionalidad, lo que equivale a suponer que estos componentes se distribuyen como demanda de cada sector de la economía y de las importaciones en la misma proporción que en el año base. Alternativamente, si se detectan fuerzas que llevan a la transformación de la proporcionalidad del año base, se puede hacer un juego de simulación argumentada para establecer la proporción en que los componentes de la demanda final se distribuyen por sectores. Una vez que se agrega horizontalmente, es decir por sector, en la matriz de demanda final se obtiene una proyección de la demanda final por rama o sector de actividad para el año que se proyecta, valorada a los precios del año base.

Esta estimación, vale la pena insistir, contiene los criterios de proyección de las variables predeterminadas exógenas, y los que se relacionan con las variables de política económica. La calidad de la proyección dependerá, de manera crucial, del grado de argumentación del nivel de estas variables, lo mismo que de la calidad del instrumental

econométrico, sobre todo en lo que se refiere a la estabilidad estructural de los parámetros de las funciones [8].

Teniendo en cuenta que el tipo de política de ajuste que se ha venido practicando en el istmo centroamericano puede significar variaciones significativas en el comportamiento de los agentes, con serios efectos sobre los valores de los parámetros para la construcción del MOCECA II, se ha propuesto realizar la proyección del consumo de los diversos sectores socioeconómicos (Hi), haciendo uso de la última información en relación a su comportamiento. En términos concretos se propone que para cada tipo de agente económico (Hi) se mantiene una estructura de consumo en valor similar a la que se observa en el año que sirve de base [9]. Esto equivale a endogenizar el consumo por un mecanismo que supone dada la propensión marginal al consumo de cada tipo de bien para los diferentes tipos de hogares, con lo que el consumo se determina en conjunto con los ingresos y su distribución. En este procedimiento, la formación bruta de capital del sector privado y del público se constituyen, junto a las exportaciones, en variables exógenas.

3. Cálculo del año proyectado a precios constantes

En la primera versión del MOCECA una vez establecida la proyección de la demanda final para cada una de las ramas, es posible obtener la matriz de contabilidad social para el año que se calcula valorada a los precios del año base (precios constantes). Concretamente según esta versión se realizan los siguientes procedimientos:

a. Utililizando la matriz de requerimientos directos e indirectos de producción por unidad de producto, y la proyección de demanda final, se obtiene la producción total por rama compatible con la demanda final proyectada.

b. Teniendo en cuenta los coeficientes calculados de requisitos de importación de bienes intermedios por unidad de producto, así como el cálculo de la producción total por sector resultante del punto a, se calculan los requerimientos totales de importación de insumos. Estos, junto a la hipótesis de importación de bienes finales, sirven de contraste de consistencia a los resultados obtenidos por vía econométrica.

c. De manera semejante, teniendo en cuenta los coeficientes de valor agregado (remuneraciones, excedente bruto de explotación e

---

8 Para un tratamiento de este problema véase: Stewart, Mark B. y Wallis, Kenneth, *Introducción a la econometría*, Alianza Editorial S. A., Madrid, 1984, pp. 160 y ss.

9 Olive, Gaston, *Informe ante CADESCA en apoyo a la elaboración del MOCECA*, en mimeo, Marzo de 1992, pp. 7 y 8.

impuestos indirectos), y las producciones totales proyectadas por rama, se establece el valor agregado total por rama y para el conjunto de la economía. Con la metodología de distribución del valor agregado por tipo de agente económico (Hi), se desagregan las remuneraciones y el excedente bruto de explotación de acuerdo a la parte que percibe cada uno de estos tipos de actores económicos.

En la nueva versión del MOCECA que ahora se desarrolla, se introducen algunos cambios que mejoran los resultados. Estas modificaciones metodológicas se refieren a un conjunto de aspectos que se comentan a continuación.

En primer lugar se introduce la posibilidad de que un conjunto de sectores se comporten como "sectores de oferta". Para éstos el ajuste viene dado no por una adecuación del nivel de producción a la demanda, sino por su capacidad de exportación, o su necesidad de importación, es decir lo que comúnmente se llaman exportaciones netas [10]. Así mismo, sus requerimientos de insumos provenientes de otros sectores se convierten en factores constantes, dado el nivel fijo de su producción, mientras que las entregas del tipo de insumos que producen para los otros sectores, se asegura, en última instancia, por el sector externo.

Por otra parte, el resto de los sectores se comportarían como "sectores de demanda", adecuando su volumen de producción al total de la demanda final e intermedia. Se tendría así, para los n sectores, un conjunto de n ecuaciones y n incógnitas. De éstas, las de los "sectores de oferta" estarían dadas por las exportaciones netas, mientras que en el caso de los "sectores de demanda" se refieren al valor bruto de la producción. Este conjunto de ecuaciones se resuelve, a diferencia de la primera versión del MOCECA, por la vía del método iteractivo de Gauss-Seidel (véase Anexo I).

Dado que el consumo, tal como hemos señalado, aparece ahora endogenizado, en el sentido de que depende del ingreso que se genera en el modelo a la vez que es un determinante del total del gasto, el mismo constituye una variable y una ecuación adicional por tipo de agente socioeconómico. Es así que los niveles de consumo para los mismos se determinan también de acuerdo al método iteractivo antes mencionado.

La introducción del método de Gauss-Seidel se justifica dadas las ventajas que el mismo implica en términos de poder realizar fácilmente variaciones en el modelo escrito sobre la hoja de cálculo electrónica [11]. Desde el punto de vista estrictamente matemático, sin embargo, se debe

---

10 , Rudiger y Fischer, Stanley, *Macroeconomía, McGraw*-Hill, Cuarta Edición, Madrid, 1990, p. 55. .

11 Paradójicamente los métodos iteractivos de solución de los modelos de insumo producto se desarrollaron como alternativa de uso de los ordenadores. Ver: Pasinetti Luigi, *Lecciones de teoría de la producción,* F. C. E., México D. F., 1984. pp. 89 y ss.

considerar como una simple alternativa el método de inversión de la matriz.

Se debe destacar, para completar este aspecto, que la ventana de empleo que se construye en la presente etapa, al igual que la ventana agrícola a la que nos hemos referido se articulan al MOCECA en este punto, cumpliendo las funciones que ya hemos comentado.

4. Cálculo de los precios corrientes y presentación del año proyectado a precios corrientes

Una vez que se cuenta con el año proyectado en términos de los precios del año base, resulta importante contar con un instrumental que permita la presentación de esos resultados a precios corrientes. En este aspecto, como en el anterior, también existen algunas variantes entre la primera y la segunda versión del MOCECA.

En la primera presentación del MOCECA, que corresponde a los ejemplos presentados en este libro, se cuenta con un bloque cuyo objetivo es permitir la evaluación de los precios del año que se proyecta. Esto se realiza combinando hipótesis de política (por ejemplo la política salarial, de imposición indirecta y el tipo de cambio) y movimientos previstos para las variables propiamente exógenas (precios de los productos importados), para calcular los precios internos en el año que es objeto de predicción. En realidad se trata de un submodelo que parte del sector real hacia los efectos en los precios.

Concretamente este submodelo de precios tiene como entradas los siguientes elementos: índice de los salarios monetarios, índice de la tasa de cambio, índice de los impuestos indirectos y el índice del excedente. Conceptualmente el índice del excedente puede establecerse con un criterio de coeficiente sobre los costos o por algún tipo de cálculo que haga consideraciones sobre la tasa de ganancias. En la práctica la primera opción es la más factible de aplicar como resultado de la información disponible, lo cual no es del todo equivocado, dado que los precios resultan al final de cuentas "determinados por los costos", y las condiciones estructurales (nivel de concentración) de los mercados.

A partir de los elementos antes planteados y aprovechando la matriz transpuesta de los requisitos, se calculan, para cada rama, los índices de precios internos.

Una vez que se tienen los precios corrientes del año proyectado, éstos simplemente se aplican para convertir toda la matriz ampliada de contabilidad social a una valoración corriente. Esta valoración, además, abre la posibilidad de completar, en términos de precios corrientes, el llamado cuadro de transacciones reales, es decir, el balance de ingresos y gastos, punto importante de articulación con los balances financieros.

Teniendo en cuenta la limitación que implica la idea de que, el resto de los precios tengan una determinación endógena, es decir interna,

esto principalmente con relación a los precios de las exportaciones, la segunda versión del MOCECA introduce algunos cambios que dan un mayor realismo a los resultados del modelo.

De acuerdo a la nueva metodología de precios, éstos se dividen en dos partes: los que resultan con determinación exógena, es decir los que están expuestos a la ley del precio único, y los que tienen una formación endógena del tipo "determinados por los costos", en el sentido antes señalado.

La base de este método de cálculo, que se expone con detalle más adelante, está dado por el hecho de que al fijarse los k precios exógenos (por la vía de su precio internacional, la tasa de cambio, la tasa aduanera y el margen de internación), esto equivale a eliminar las filas y las columnas correspondientes en la determinación general de los precios, de manera que se puede utilizar la matriz transpuesta de requisitos directos e indirectos resultante (n-k x n-k) para obtener un valor para los n-k precios de determinación endógena. Una vez que se obtienen estos precios endógenos, también quedan determinados los niveles de rentabilidad de los sectores que presentan determinación de precios exógenos. Debe ser evidente, que tal como se hace por medio de la hoja de cálculo que contiene el MOCECA, es posible resolver el problema anterior aplicando el método iteractivo de Gauss-Seidel.

La ventaja de la nueva metodología no se limita a introducir los precios de las exportaciones como precios de determinación exógena, sino que va más allá. En efecto, la nueva forma de determinación de los precios permite, por ejemplo, simular los efectos de la liberalización sobre el conjunto de los precios, así como sobre la "remuneración a los factores de producción" de las ramas que se someten a la "ley del precio único". Es así que se podría simular para observar qué ocurrirá con la rentabilidad si este factor es el que absorbe todo el efecto del cambio; alternativamente nos podríamos preguntar en torno a cuál sería el nivel de salarios "compatible" con una producción de "rentabilidad aceptable" en condiciones de apertura hacia el exterior. Esto, desde luego, permite avanzar en el análisis concreto del impacto del ajuste sobre la sobrevivencia de las actividades sometidas a los procesos de liberalización.

5. El Balance de Ingresos y Gastos

Aprovechando la información que proviene de la matriz ampliada de contabilidad social a precios corrientes, así como de otra información financiera, se pasa a construir el Balance de Ingresos y Gastos.

En términos concretos este balance utiliza la siguiente información de la matriz ampliada de contabilidad social a precios corrientes: el PIB; los gastos en consumo e inversión por cada tipo de agente económico privado; el gasto público en inversión y consumo; las expor-

taciones y las Importaciones totales; y los impuestos indirectos. Estos datos, a su vez, deben complementarse con los siguientes elementos: los impuestos directos; los intereses internos y externos; las transferencias corrientes y de capital internas, y las transferencias relacionadas con el exterior.

El cálculo de este importante instrumento de análisis de coherencia y consistencia permite contar con una evaluación de varios elementos esenciales como son: el balance de ahorro inversión por tipo de agente económico, lo que ofrece una idea de las necesidades de crédito de la economía, incluyendo el externo. Resulta así una primera posible evaluación de la viabilidad de las políticas que han dado lugar al escenario que se simula. Además, este balance general permite tener una primera idea en torno al impacto de la política sobre cada uno de los tipos de agentes socioeconómicos (Hi), por lo que resulta adecuado para analizar dicho impacto en relación a elementos tan fundamentales como son la satisfacción de las necesidades básicas.

La información contenida en el Balance de Ingresos y Gastos, por otra parte, resulta indispensable para la conformación del Balance Fiscal, el Balance Monetario y, teniendo en cuenta la tasa de cambio, la cuenta corriente de la Balanza de Pagos. Esto llama la atención sobre su importancia para realizar el vínculo entre los aspectos reales y los financieros de la economía.

6. La integración de la ventana financiera

Tal como se observa en el gráfico adjunto, una idea básica del MOCECA se desarrolla por medio de la construcción de una ventana financiera que, aprovechando los resultados de los bloques anteriores, permita un análisis del impacto de los factores reales sobre las variables financieras. Además, esta ventana deberá ofrecer información pertinente al grado de coherencia entre el manejo real de la economía y los posibles efectos financieros de las políticas.

Para este fin se establece, a partir de los datos sobre los ingresos y el gasto público provenientes del Balance de Ingresos y Gastos, el Balance Fiscal, destacándose en el mismo el nivel del saldo, es decir del déficit o superávit fiscal implícito en la política propuesta, con el fin de poder realizar la conexión con el sector externo y el Balance Monetario.

Por su parte, el Balance de Pagos se calcula teniendo en cuenta los siguientes elementos: los precios internacionales proyectados; las importaciones y exportaciones que surgen de la demanda y la producción interna provenientes del bloque real del modelo; la proyección del saldo neto por servicios factoriales, donde adquieren una importancia principal los intereses de la deuda externa; la previsión de los resultados de la balanza de las transferencias unilaterales, y la proyección de los

ingresos y salidas de capital, es decir el resultado de la balanza de capital. Aun cuando es evidente, resulta importante subrayar que en la elaboración de la balanza de pagos se debe realizar un especial esfuerzo por recoger una visión realista en relación a la posibilidad de contar con nuevos recursos externos, así como de explicitar la política del servicio de la deuda externa que se expresa en el cálculo de dicha balanza.

El resultado de la Balanza de Pagos, es decir el movimiento de las reservas netas del Banco Central, constituye un insumo fundamental para el análisis del bloque del Balance Monetario. A partir del cual se puede entender el cierre del modelo, lo mismo que la evaluación de la consistencia de las políticas económicas a la luz de los resultados financieros.

En relación al bloque monetario se debe partir señalando que el mismo contiene un modelo econométrico de comportamiento, cuyo objetivo es establecer la demanda monetaria (M2) que se puede esperar a partir de la política económica, teniendo en cuenta los resultados del sector real y del mecanismo de formación de los precios. Para asegurar una formulación adecuada a estos fines, el modelo econométrico se especifica concretamente para las condiciones de cada país. Por otra parte, con el fin de mantener la unidad del aparato de análisis, el modelo econométrico de la demanda monetaria toma en cuenta los siguientes resultados provenientes de otras partes del MOCECA:

a. Del bloque formado por los resultados del modelo de insumo-producto para el año corriente a precios del año base, tomando en cuenta la proyección de la demanda efectiva real, se introduce el PIB proyectado real.
b. Del bloque del cálculo de los precios se utiliza la proyección del nivel del índice general de precios, el cual se construye, para este fin, a partir de los precios de los diversos elementos que componen el PIB.

Contando con estos dos elementos, el modelo econométrico provee una proyección sobre el nivel de demanda monetaria (M2) que resulta compatible con el volumen propuesto para el PIB real y el nivel de precios que surgen del análisis estructural de la formación de los precios de los bienes y servicios generados al interior de la economía.

Una vez que se conoce el nivel de la demanda monetaria y el aumento que ésta implica sobre el período previo, resulta posible realizar una comparación de este último elemento con la variación de la oferta monetaria que proviene del resultado de la balanza de pagos, es decir de la variación de las reservas internacionales netas. En este caso se construye el balance monetario dejando como variable de ajuste la variación del crédito público. Se realiza un balance monetario que compatibiliza las variaciones de la oferta y la demanda por la vía de la manipulación del nivel del crédito público, esto implica que se satisface

prioritariamente el crédito privado. Esto último podría hacerse igualmente al revés o en otra serie de combinaciones de acuerdo a las orientaciones de la política económica vigente.

Este resultado permite realizar un análisis de coherencia de la política por la vía de la comparación entre las necesidades de crédito público adicional que surgen del Balance Fiscal con las posibilidades de crédito disponible, después de atender el crédito al sector privado, que devienen del Balance Monetario. De darse compatibilidad entre los dos elementos se estaría frente a una política con un elevado nivel de coherencia entre los factores reales y financieros. De no darse la compatibilidad se tendría una situación de ausencia de coherencia, la cual se refleja como una contradicción entre el volumen de crédito factible y las necesidades del mismo que propone el programa económico.

En este último caso, el MOCECA propone una revisión argumentada de toda la política económica, la cual debe realizarse por la vía de una nueva reflexión sobre las diversas partes de la misma, evitando un cierre mecánico y poco fundamentado del modelo.

No debe olvidarse, además, que la posibilidad de que el modelo pueda expresar el impacto real de una determinada política económica depende no sólo de la calidad de los instrumentos de cálculo, sino del nivel de confiabilidad de las hipótesis básicas que se utilizan para realizar las proyecciones.

En todo caso, la utilización correcta del modelo adecuadamente calibrado, permite una visión compacta del conjunto de los impactos de las medidas de política económica, a la vez que ofrece una forma de reflexión ordenada en cuanto a la construcción de las mismas.

II. LA MATRIZ AMPLIADA, EL TRATAMIENTO DE LOS PRECIOS Y EL BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS

A. La matriz de contabilidad social ampliada

1. Introducción

Con el fin de lograr una adecuada comprensión del MOCECA resulta útil recordar, aunque sea de forma breve, los lineamentos generales que sirvieron a los equipos nacionales de guía para el montaje del modelo. En términos de lograr una mayor precisión se presentan las variaciones entre la primera y la segunda versión del MOCECA.

Los lineamientos en referencia, como será claro en lo que sigue, establecen el estilo y el detalle mínimo que se persigue, teniendo en cuenta, además, las posibilidades de realizar comparaciones entre los diversos países, elemento este último que resulta necesario a la luz de los actuales procesos de integración en el istmo.

Con base en lo anterior, el presente apartado aborda las definiciones fundamentales en torno a los sectores y factores primarios, incluyendo los importados, y las que se refieren a la demanda final. Más allá de eso contiene algunas reflexiones sobre el contenido de la matriz ampliada de contabilidad social, y los procedimientos utilizados en la elaboración del año base.

2. El bloque de la demanda efectiva

El montaje del año base, como es sabido, se refiere al proceso de construir una matriz ampliada de contabilidad social para dicho año, la cual se encuentra valorada a los precios correspondientes al mismo.

Para ordenar su construcción se debe definir con claridad y especificidad la forma en que se agrupan los diversos productos y servicios, a fin de constituir sectores de producción. Así mismo se debe explicar cómo se deben agrupar los llamados insumos primarios, incluyendo las importaciones. Otro tanto se debe hacer con los componentes de la demanda final. A continuación se detalla cómo se abordaron estos elementos en el MOCECA.

Tal como se puede observar en la matriz ampliada correspondiente a los diversos países, el MOCECA muestra en su cuadrante II la estructura de la demanda final. En ésta los gastos en bienes y servicios finales se agrupan en cinco categorías generales:

a. El consumo de la administración, que se refiere a los gastos de consumo final de las Administraciones Públicas. Este se define como el valor de los bienes y servicios producidos para su propio uso en cuentas corrientes. Esto significa el valor de su producción bruta disminuido en la suma del valor de sus ventas de mercancías y no mercancías, y el valor de su formación de capital por cuenta propia, que no se separa de la industria. El valor de la producción bruta de la administración es equivalente a la suma de los siguientes factores: a) la suma del valor de su consumo intermedio de bienes y servicios; b) de la remuneración de los empleados; c) del consumo de capital fijo; y d) de los impuestos indirectos [12].

b. El consumo privado, el cual se define como "el gasto de consumo final de los hogares y de las instituciones privadas sin fines de lucro" [13]. Esta variable, como se adelantó, se desagregó por distintos tipos de agentes socioeconómicos de la siguiente manera:

---

12 Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, *Un sistema de cuentas nacionales*, Nueva York, 1970, p. 235.
13 *Idem.*

(C.H1). Propietarios de medios de producción y otros agentes sociales que participan de altos niveles de ingresos.

(C.H2). Sectores medios del capital, incluyendo además a los administradores, los profesionales y categorías sociales similares.

(C.H3). Asalariados, microempresarios, y desempleados o subempleados que realizan actividades económicas —de producción y/o servicios— por cuenta propia, a nivel urbano.

(C.H4). Asalariados, minifundistas, microempresarios, y desempleados o subempleados que realizan actividades económicas —de producción y/o servicios— por cuenta propia, a nivel rural.

Se debe insistir en que con base en esta definición general del tipo de agentes socioeconómicos, los diversos equipos nacionales realizaron grandes esfuerzos para darle una forma operativa a los mismos. En algunos casos, como es el Modelo de Panamá, el factor de la distribución jugó un papel central en la caracterización de los tipos de agentes socioeconómicos; en otros, como en el Modelo de El Salvador, la definición proviene de una combinación de los rasgos relativos a la inserción en el proceso productivo y de la forma de la estructura de la distribución del ingreso.

c. La formación bruta de capital fijo, que siguiendo los lineamentos conocidos se define como "los gastos (compras y producción por cuenta propia) de las industrias, de los productores de servicios, de las administraciones públicas y de los productores de servicios privados no lucrativos que se prestan en los hogares, en adiciones de bienes nuevos duraderos (mercancías) a sus existencias de activos fijos menos ventas netas de bienes similares de segunda mano y desecho" [14].

En la primera versión del MOCECA, como una forma de aproximación, se decidió no desagregar la formación bruta de capital fijo entre la correspondiente al sector privado y al sector público. Para la segunda versión del MOCECA se introduce esta desagregación, que deberá hacerse extensiva a la variación de las existencias.

d. La variación de las existencias, entendidas como los movimientos netos de los elementos que se comprenden en la siguiente definición: "Las existencias constan en gran parte de (materias primas) materiales y suministros, trabajos en curso y productos y bienes acabados en poder de la industria. Los árboles plantados y las cosechas sin recoger se excluyen de las existencias, pero se incluyen la madera cortada y las cosechas recogidas. Los productores de

14 *Ibid.*, p. 234.

servicios de la administración pública también pueden efectuar transacciones sobre existencias" [15].

e. Exportaciones de bienes y servicios no factoriales, entendidas como "todas las transferencias de propiedad de bienes de los residentes de un país a los no residentes y de servicios proporcionados por los productores residentes a los no residentes... Como las importaciones de mercaderías de un país se tienen en valor c.i.f, las exportaciones de servicios deben incluir también los costos de los servicios de transporte y seguro de las exportaciones, prestados por productores residentes del país [16].

Con el fin de lograr una mejor presentación de las características del MOCECA y la forma de elaboración del año base, se deben incluir dos apreciaciones adicionales.

En primer lugar, el modelo se construye de manera tal que se establece claramente cuál es el origen material de la inversión, aclarándose el sector que ofrece el tipo de bienes involucrados en el proceso. Sin embargo, el mismo no establece el destino específico de esa inversión, es decir el sector en que la misma vendrá a operar. Este elemento que debe tenerse en cuenta al utilizarse el tipo de modelo que ahora presentamos es aclarado por L. Taylor, para quien se debe distinguir la inversión por origen de la "inversión por destino, que representa un paquete completo de compras hechas a varios sectores (...) y ligadas en un proyecto singular de un sector comprador" [17].

En segundo lugar, conviene aclarar que en la primera versión del MOCECA el montaje del año base se realiza considerando a todas las importaciones como "no competitivas", por lo que las mismas se consideran complementarias. Esto explica por qué dichas importaciones no se distribuyen en cada una de las hileras de los productos nacionales similares, sino, como un conjunto de filas específicas de importaciones. Estas aparecen como una fuente (fila) específica de los respectivos bienes y servicios que atienden los diversos usos. En términos concretos el MOCECA agrega las importaciones en las siguientes categorías:

—Importaciones agrícolas.
—Importación de bienes durables.
—Otras importaciones.

El modelo presentado por el equipo de Nicaragua es el único que, por razones prácticas, difiere de la forma general de presentación de las importaciones. En este caso especial las importaciones se agrupan de la

---

15 *Ibid.*, p. 115.
16 *Ibid.*, p. 234.
17 Taylor, Lance, *Modelos macroeconómicos para países en desarrollo*, F.C. E., México, D. F., 1986, p. 36.

siguiente manera: a) importación de alimentos e insumos agrícolas; b) insumos y bienes de consumo no agrícolas; c) importación de bienes de capital.

La segunda versión del MOCECA, en la medida que introduce la presencia de lo que hemos llamado "sectores de oferta", introduce también una variación implícita en el tratamiento de las importaciones. Es así que si bien el grueso de las importaciones siguen tratándose como no competitivas, es decir como filas específicas, el hecho de que los "sectores de oferta" se ajusten por las exportaciones netas, significa que en las filas de dichos sectores estarán presentes, al menos implícitamente cuando sea el caso, importaciones de los bienes que el mismo produce.

3. El cuadrante de las relaciones intersectoriales

El primer cuadrante de la matriz ampliada de contabilidad social que se presenta en el MOCECA se refiere a las relaciones intersectoriales. En éste, que constituye la base del modelo de coherencia, se muestran los flujos de los bienes y los servicios que intervienen en el proceso de producción corriente.

Un aspecto fundamental relacionado con el bloque de las relaciones intersectoriales corresponde a los criterios de agregación de los productos con fines de análisis. En el caso del MOCECA, con fines de mantener las posibilidades de comparación entre países en el marco de un modelo sencillo, se propuso a los equipos nacionales una presentación de la economía en diez sectores:

—Agrícola de exportación.
—Agricultura de granos básicos.
—Ganadería.
—Agrícola otras.
—Agroindustrias.
—Otras industrias.
—Construcción.
—Comercio.
—Servicios mercantiles.
—Servicios no mercantiles.

Además de subrayar la importancia que se le otorga a los sectores vinculados con la producción agropecuaria, resulta conveniente señalar que en el caso de algunos países el modelo presenta variaciones. Es así que en el caso de El Salvador la industria muestra una mayor desagregación, según la que se distingue entre: Agroindustria; Otras industrias de bienes de consumo y Resto de Industrias. En el caso de Panamá, teniendo en cuenta la naturaleza de su economía, se introduce un sector

específico para los "servicios de exportación", en el que se incluyen las actividades del Canal de Panamá, la Zona Libre de Colón y el oleoducto transístmico.

Debe quedar claro, además, que la forma de desagregación presentada responde al intento de mantener simplificado el modelo en un marco que permita comparaciones entre los países; ya que la metodología general del MOCECA permite que en función de las necesidades concretas de cada país se trabaje con un nivel superior de desagregación y detalle.

4. El bloque de las importaciones y los insumos primarios

En cuanto a los insumos importados, en este cuadrante aparecen las importaciones no competitivas de insumos para cada uno de los sectores de producción. Estas se desagregan, de la forma ya señalada, en las siguientes categorías: Importaciones agrícolas; Importaciones de bienes durables; Otras importaciones.

El tercer cuadrante de la matriz ampliada de contabilidad social contiene lo que podemos llamar los insumos primarios, es decir, los insumos no producidos en el modelo.

En este tercer cuadrante se incluye el conjunto de los elementos que componen el valor agregado, éstos son los insumos primarios que constituyen parte de la formación del valor del conjunto de los bienes o servicios correspondientes a cada sector. En este caso, siguiendo las definiciones ya anotadas de los sectores sociales, se pueden distinguir los siguientes elementos:

a. Las remuneraciones, que se refieren a

> Todos los pagos de sueldos y salarios efectuados por los productores residentes a sus empleados en dinero y en especie y la contribución pagada o imputada por sus empleados a la seguridad social, cajas privadas de pensiones, subsidios familiares, seguros de riesgos, seguros de vida y regímenes análogos [18].

Estas remuneraciones se subdividen para los cuatro tipos de agentes socioeconómicos que ya se han definido:

—Remuneraciones percibidas por los propietarios de los medios de producción y otros agentes sociales que participan en los más altos niveles de ingresos (R.H1).
—Remuneraciones percibidas por los sectores medios (R.H2).

---

18 Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos, *op. cit.*, p. 237.

—Remuneraciones de los asalariados microempresarios, autoempleados urbanos (R.H3).
—Remuneraciones de los asalariados, minifundistas, microempresarios, autoempleados rurales (R.H4).

b. El excedente bruto de explotación, que comprende la producción bruta a precios de productor menos la suma del consumo intermedio, la remuneración de los empleados y los impuestos directos netos de las subvenciones. El excedente bruto de explotación, al igual que las remuneraciones, se desagrega por tipo de agente socioeconómico (E.H1; E.H2; E.H3; E.H4).
En el caso del excedente, además de las categorías anteriores donde se incluyen los excedentes percibidos por los diversos agentes económicos como personas naturales, se introducen otras dos categorías: los excedentes de las sociedades anónimas, es decir retenidos por éstas, y los excedentes de las unidades productivas de las administraciones y sociedades públicas (excedente de la administración). Se debe recordar que el excedente se valora en términos brutos, lo que significa que el mismo contiene la depreciación (consumo de capital fijo). En relación a esto último el modelo presentado para el caso de Nicaragua constituye la excepción, ya que ofrece una desagregación entre el excedente de explotación y la depreciación.
c. En el bloque que ahora describimos finalmente se incorporan los impuestos indirectos y de importación. Esto significa que en el modelo la producción se valora a precios de mercado.
La presentación de las remuneraciones y el excedente en el MOCECA facilita tanto la interpretación de los hechos económicos, como los relacionados con el impacto de las diversas políticas económicas. Es así que una lectura apropiada del mismo permite tener una idea básica de la distribución del ingreso entre los diversos sectores sociales y entre los productivos, que es donde se generan esos excedentes. Así como de las relaciones asociadas con el mismo y que son de interés para el análisis económico, como por ejemplo la relación excedente-remuneraciones. Respecto al excedente este tratamiento, junto a los criterios utilizados en el cuadro de ingresos y gastos, permite una visión no sólo de su apropiación, sino de su dimensión y forma de utilización. Es un concepto mucho más acertado que el del ahorro para medir la capacidad de generación de riqueza de la economía, y su capacidad de autofinanciamiento.

5. Algunas igualdades fundamentales y su utilidad

En lo que se refiere a sus aspectos centrales, la lógica del MOCECA se basa en un conjunto de igualdades contables que se presentan a

continuación, para luego explicar su utilidad en el cálculo de las proyecciones.

La igualdad principal, establecida para cada uno de los sectores, que corresponde a las hileras de la matriz de contabilidad social, es la siguiente:

$$Xi = \sum Xij + CGi + CH1i + CH2i + CH2i + CH4i + FBKFi + VEi + EXPi \quad (1)$$

donde:

Xi	=	Valor bruto de la producción del sector i.
ΣXij	=	Producción intermedia de la rama i que utilizan las ramas j.
GGi	=	Producción para el consumo final de las administraciones públicas provenientes del sector i.
CH1i	=	Producción para el consumo final de los H1 proveniente del sector i.
CH2i	=	Producción para el consumo final de los H2 proveniente del sector i.
CH3i	=	Producción para el consumo final de los H3 proveniente del sector i.
CH4i	=	Producción para el consumo final de los H4 proveniente del sector i.
FBKFi	=	Producción nacional para la formación bruta de capital fijo realizada con bienes y servicios que se originan en el sector i.
VEi	=	Variación de las existencias de productos del sector i.
EXPi	=	Producción para la exportación de bienes provenientes del sector i. Esta variable, en el caso de los llamados "sectores de oferta", debe entenderse como exportaciones netas.

Si se toma en cuenta el conjunto de las importaciones, esto es las hileras que las contienen, parte en el primer cuadrante y parte en el tercero, se obtiene un bloque o submatriz de importaciones. En este caso, cada una de las hileras responde a la siguiente formulación:

$$Mk = \sum Mkj + Mkcg + Mkc1 + Mkc2 + Mkc3 + Mkc4 + MkKF + Mkve \quad (2)$$

donde:

Mk	=	total de importaciones del tipo k, donde k=1,.,3.
ΣMkj	=	Importaciones de tipo k destinadas a la producción en las ramas j.
Mkcg	=	Importaciones de tipo k destinadas al consumo de la administración pública.
Mkc1	=	Importaciones de tipo k destinadas al consumo de los H1.
Mkc2	=	Importaciones de tipo k destinadas al consumo de los H2.
Mkc3	=	Importaciones de tipo k destinadas al consumo de los H3.
Mkc4	=	Importaciones de tipo k destinadas al consumo de los H4.
MkKF	=	Importaciones de tipo k destinadas a la formación bruta de capital fijo.
Mkve	=	Importaciones de tipo k que se utilizan como variación de existencias.

Siguiendo la misma lógica que hemos venido utilizando para definir las igualdades contables, se puede obtener una formulación para el valor bruto de la producción a partir de la suma entre los insumos producidos, los importados y los primarios. Concretamente:

$$Xj = \Sigma Xij + \Sigma Mkj + \Sigma Rhj + \Sigma Ehj + IDj + IIj \qquad (3)$$

donde:

Xj = Valor bruto de producción del sector j.
Xij = Insumos originados en el sector i y utilizados en el sector j.
Mkj = Importaciones de tipo k utilizadas en el sector j.
ΣRhj = Remuneraciones totales del sector j.
ΣEhj = Excedente bruto de explotación del sector j.
IDj = Impuestos indirectos del sector j.
IIj = Impuestos de importación del sector j.

Debe recordarse que por la forma en que se construye la matriz de contabilidad social, el valor bruto de la producción de cada rama debe coincidir, independientemente de la forma en que se calcule. Es decir, ya sea que se la calcule por la vía del destino del producto (ecuación 1) o por la vía de la formación del costo (ecuación 3).

La forma detallada en que los datos de la matriz de relaciones intersectoriales se utilizan para fines de proyección en la primera forma de implantación del MOCECA, se encuentran en el Anexo II. De ésta sólo nos interesa destacar que se trata de un procedimiento en el que todos los sectores fueron considerados "determinados por la demanda", en el cual se utiliza el conocido procedimiento de la inversión de la matriz. Este procedimiento se contiene en la siguiente expresión:

$$X = (I - A)^{-1} \; Y \qquad (4)$$

donde:

X = Vector de los valores brutos de producción de los 10 sectores.
A = Matriz de coeficientes técnicos directos de insumos nacionales (10 x 10).
Y = Vector de la demanda final por sectores.
I = Matriz identidad.

Se trata, en todo caso, de una forma sencilla de predicción en la cual con una hipótesis sobre el nivel de la demanda efectiva por sector, se calcula el valor bruto de producción de cada rama. Este método, sin embargo, no es capaz de tomar en cuenta el hecho de que algún sector tenga su producción limitada (esté determinada) por las condiciones de la oferta. Esto llevó a replantear la lógica y la forma de cálculo del MOCECA, con fines de adecuarlo a la realidad.

En la segunda versión del MOCECA, la cual se encuentra ahora en su fase de construcción, se distinguen dos tipos de sectores: aquellos que tienen una situación en la que el ajuste se da por la vía de adaptar su producción a los requisitos de la demanda final, y los que tienen su producción predeterminada, en los que el ajuste opera por la vía de las exportaciones netas.

Si suponemos, con fines de ejemplificación, que de n sectores el primero está determinado por la oferta, mientras que el resto se determina por el lado de la demanda, el conjunto de ecuaciones que expresan el modelo serían las siguientes:

$$DF_1 = (1-a_{11})X_1 - a_{12}X_2 - \ldots\ldots - a_{1n}X_n$$

$$X_2 = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \ldots\ldots + a_{2n}X_n + DF_2$$

$$Xn = an_1X_1 + an_2X_2 + \ldots\ldots + a_{nn}X_n + DF_n$$

Si ahora predeterminamos las demandas finales (DF) del sector 2 hasta el n, a la vez que establecemos, también como predeterminado, el valor de producción del primer sector (X1), que consideramos determinado por las condiciones de la oferta, tendremos un sistema de n incógnitas (DF1, X2, X3,....,Xn) y también n ecuaciones. Este se resuelve ahora por el método iteractivo de Gauss-Seidel, que constituye, desde un punto de vista matemático, una alternativa al método de la inversión de la matriz. Se debe aclarar, además, que cuando se plantea que en los "sectores de oferta" el ajuste se da por la demanda efectiva (DF), se quiere señalar que éste se da concretamente por la vía de las exportaciones netas.

B. El tratamiento de los precios

El tratamiento de los precios es uno de los puntos donde más claramente se reflejan las diferencias entre la metodología y las formas de cálculo de la primera y la segunda versión del MOCECA. Esto lleva a que la exposición de este aspecto tenga especial interés, el que se refleja en el nivel de detalle del presente apartado.

1. El cálculo de los precios en el MOCECA I

En su primera versión el MOCECA utiliza una forma de cálculo de los precios que parte de una idea sencilla. Esta permite introducir los efectos de las relaciones intersectoriales, a la vez que toma en cuenta el papel que juegan en la formación de los precios los niveles de

remuneración de los llamados factores de producción, los insumos importados y los impuestos indirectos.

En términos concretos, se parte del hecho de que la lectura de una columna del modelo de insumo producto expresa con claridad la descomposición del precio por unidad de producción de una rama determinada de la economía. En este sentido el precio unitario de la rama puede ser formulado de la siguiente manera:

$$Pj = \sum_{i=1}^{n} aij\ Pi + mj\ Poj + Sj\ Wj + Kj\ Rj + Tj\ tj \quad (1)$$

donde:

Pj = Indice de precio del producto de la rama j.
aij = Coeficiente de insumo directo del bien i para producir una unidad del bien j.
Pi = Indice de precio del producto de la rama i.
mj = Coeficiente de insumo directo de bienes importados para producir una unidad del bien j.
Poj = Indice de precio de los productos importados utilizados en la producción del bien j.
Sj = Coeficiente de utilización de fuerza de trabajo por unidad de producto en la rama j.
Wj = Indice del salario monetario por unidad de trabajo en la rama j.
Kj = Coeficiente de utilización de medios de producción por unidad del producto j.
Rj = Indice excedente bruto de explotación por unidad de medios de producción en la rama j.
Tj = Coeficiente de impuestos indirectos por unidad de producción de la rama j.
tj = Indice de la tasa de impuestos indirectos.

Con el fin de que los precios se utilicen efectivamente como números índices, se introduce la idea de que en el año base todos los precios se equiparan a la unidad. Formalmente esto significa que en el año base se cumple la siguiente condición:

$$\sum_{i=1}^{n} aij + mj + Sj + Kj + Tj = 1 \quad (1')$$

Por lo que se refiere al precio de los insumos importados se debe tener en cuenta que éstos, en principio, dependen del precio internacional y de la tasa de cambio vigente. Esto lleva a la siguiente proposición:

$$Poj = e\ P^{o}_{j} \qquad (2)$$

donde:

Poj = Indice de precio interno de los insumos importados para la rama j.
e = Indice de la tasa de cambio vigente.
P^{o}_{j} = Indice de precio internacional de los insumos importados para la rama j.

Resulta evidente que en el año base tanto el índice de la tasa de cambio como el de los precios internacionales de los insumos importados toman, para los fines antes señalados, un valor equivalente a la unidad.

Se debe aclarar, además, que la ecuación 2 expresa una situación simple, en la que la importación de insumos no está sujeta a impuestos de importación (aranceles). Esto significa que resulta conveniente corregir la ecuación para tomar en cuenta la presencia de los aranceles. En este caso la nueva formulación sería la siguiente:

$$Poj = e\ (1 + toj)\ P^{o}_{j} \qquad (2')$$

donde:

Poj = Precio interno de los insumos importados para la producción de la rama j.
e = Tasa de cambio vigente.
$P^{o}j$ = Precio internacional de los insumos importados para la producción en la rama j.
toj = Tasa arancelaria vigente para los insumos importados para la rama j, incluyendo los márgenes de internación.

Con el fin de mantener el trabajo de los precios en términos de números índices, se debe introducir la siguiente condición para el año base:

$$e\ (1 + toj)\ P^{o}_{j} = 1$$

Si se toma ahora en cuenta el conjunto de las ramas de producción, resulta posible plantear el siguiente sistema de precios:

$$P_1 = a_{11}P_1 + a_{21}P_2 + ... + a_{n1}P_n + m_1Po_1 + S_1W_1 + K_1R_1 + T_1t_1$$

$$P_2 = a_{12}P_1 + a_{22}P_2 + ... + a_{n2}P_n + m_2Po_2 + S_2W_2 + K_2R_2 + T_2t_2$$

$$P_n = a_{1n}P_1 + a_{2n}P_2 + ... + a_{nn}P_n + m_2Po_2 + S_nW_n + K_nR_n + T_nt_n$$

A partir de aquí resultan posibles las siguientes operaciones destinadas a lograr una solución para el sistema de precios:

$$
\begin{array}{llllllll}
(1-a_{11})P_1 & - a_{21}P_2 & - \ldots & a_{n1}P_n & = m_1Po_1 & + S_1W_1 & + K_1R_1 & + T_1t_1 \\
-a_{12}P_1 & +(1-a_{22})P_2 & - \ldots & a_{n2}P_n & = m_2Po_2 & + S_2W_2 & + K_2R_2 & + T_2t_2 \\
\ldots & & & & & & & \\
-a_{1n}P_1 & - a_{2n}P_2 & - \ldots & + (1-a_{nn})P_n & = m_nPo_n & + S_nW_n & + K_nR_n & + T_nt_n
\end{array}
$$

Estos resultados pueden ahora expresarse en términos matriciales de la siguiente manera:

$$
\begin{bmatrix}
(1-a_{11}) & -a_{21} & \ldots & -a_{n1} \\
-a_{12}+ & (1-a_{22}) & \ldots & -a_{n2} \\
\ldots & & & \\
\ldots & & & \\
-a_{1n} & -a_{2n} & \ldots & +(1-a_{nn})
\end{bmatrix}
\begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ \ldots \\ \ldots \\ P_n \end{bmatrix}
=
\begin{bmatrix}
m_1Po_1 + S_1W_1 + K_1R_1 + T_1t_1 \\
m_2Po_2 + S_2W_2 + K_2R_2 + T_2t_1 \\
\ldots \\
\ldots \\
m_nPo_n + S_nW_n + K_nR_n + T_nt_n
\end{bmatrix}
$$

Si llamamos V a la suma de los insumos importados y del valor agregado, incluyendo los impuestos indirectos, se puede tener una expresión más cómoda:

$$
\begin{bmatrix}
(1-a_{11}) & - & a_{21} & \ldots & a_{n1} \\
-a_{12} & + & (1-a_{22}) & \ldots & -a_{n2} \\
\ldots & & & & \\
\ldots & & & & \\
-a_{1n} & - & a_{2n} & \ldots & +(1-a_{nn})
\end{bmatrix}
\begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ \ldots \\ \ldots \\ P_n \end{bmatrix}
=
\begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \ldots \\ \ldots \\ v_n \end{bmatrix}
$$

En forma compacta se tiene que:

$$(I - A')P = V \qquad (3)$$

donde:

I = Matriz identidad n x n.
A = Matriz transpuesta de los coeficientes directos de insumo nacional.
P = Vector columna de los precios de las diversas ramas de la economía nacional.
V = Vector columna de la suma de los insumos importados unitarios, el valor agregado unitario y los impuestos indirectos unitarios.

A partir de esta expresión es posible introducir la siguiente solución general para el sistema de precios:

$$P = (I - A')^{-1} V \qquad (4)$$

Teniendo en cuenta la posibilidad de demostrar la siguiente igualdad:

$$(I - A')^{-1} = [(I - A)^{-1}]' = Z',$$

se logra una solución para los precios utilizando la matriz transpuesta de los requisitos directos e indirectos (Z'), tomando como variables exógenas los precios de los insumos importados, el índice de salarios, el índice del excedente bruto de explotación y la tasa de impuestos indirectos, que junto a sus coeficientes respectivos permiten tomar como dado el vector V. Formalmente:

$$P = Z' V \qquad (5)$$

2. Algunos problemas del método de cálculo de los precios en la primera versión del MOCECA

La forma de cálculo de los precios descrita en el apartado previo, además de resultar sencilla de aplicar cuando se cuenta con la matriz de los requisitos directos e indirectos (Z), tiene algunas ventajas en términos del análisis de los mecanismos de formación de los precios. Entre éstas se destaca su capacidad de establecer con relativa confiabilidad el impacto inflacionario producido por la variación de los salarios, los beneficios, los precios internacionales de los productos importados y la tasa de cambio vigente [19]. Esta forma de cálculo de los precios nacionales, sin embargo, también presenta algunos problemas que limitan, de no ser abordados adecuadamente, la capacidad de precisión del método propuesto.

Una primera dificultad se encuentra en la necesidad de obtener, con fines de proyección, valores adecuados para el índice de los salarios monetarios (W) y el excedente bruto de explotación (KR). El problema puede ser especialmente importante para el segundo de estos componentes.

Para las remuneraciones de la fuerza de trabajo, en el caso de que los incrementos salariales estén sujetos a límites por parte de la política económica o a negociaciones previas (contratación colectiva), se tendría una base relativamente confiable para la proyección. En el caso de una clara indexación de los salarios también se contaría, aunque con menos precisión, con una base objetiva para la proyección de los salarios. Es evidente que cuando estos recursos son insuficientes resulta indispensable una investigación y un análisis más detallado, en el que se tomen en cuenta la capacidad relativa de contratación de los trabajadores y los empleadores.

Recientemente E. J. Amadeo y J. M. Camargo han realizado un sugestivo análisis de los factores que deberían ser tomados en cuenta en una proyección como la que nos interesa [20]. En este estudio se destaca

19 Taylor, Lance, *op. cit.*, p. 254.b

20 Amadeo, Edward J. y Camargo, José Marcio, "Shocks heterodoxos y concertación social", en: Varios autores, *Ensayos escogidos sobre la dinámica de la economía capitalista*, Tercer Mundo Editores, Santafé de Bogotá, 1990.

que el grado de activismo sindical está afectado por el nivel de desempleo, el nivel de las aspiraciones salariales en comparación con los salarios efectivamente vigentes, así como por el contexto institucional vigente. Por otra parte, se propone que el grado de resistencia de los empleadores a la elevación salarial se vincula a su capacidad de trasmitir la elevación de los costos al precio. De hecho, la resistencia será menor en la medida en que sea mayor la capacidad de los empresarios de trasmitir las elevaciones de los costos a los precios. Esta capacidad se considera relacionada, en términos positivos, con el nivel de utilización de la capacidad instalada y el grado de concentración presente en cada industria; el nivel de apertura hacia el exterior, por el contrario, constituye un límite a la posibilidad de transmisión hacia adelante de los incrementos salariales.

Se debe destacar, pese a la presencia en la literatura económica de importantes guías de análisis para el problema que nos ocupa [21], que la posibilidad de contar con una proyección exitosa del índice de los salarios implica, necesariamente, un análisis concreto y profundo de la política económica vigente, de la estructura industrial, del contexto institucional y de la capacidad efectiva de los diversos agentes económicos dentro de la llamada pugna distributiva. En definitiva, no debe olvidarse que los análisis excesivamente simplificados y poco argumentados resultan, por su falta de rigurosidad, completamente inadecuados para los fines de prospectiva.

Por lo que se refiere a la proyección del nivel del excedente bruto de explotación (KR) se presentan dificultades similares, ya que una adecuada proyección del mismo implica tener algún tipo de argumentación concreta en torno a la manera en que se forman los beneficios. Resulta importante, sobre todo, entender cómo éstos se comportan frente a la variación de los salarios, la tasa de cambio, los precios internacionales y el costo de los insumos nacionales. Todo esto se reconoce claramente en los documentos metodológicos del MOCECA cuando se señala que:

> Esto significa que las modificaciones en R que acompañan a una política determinada referente a la tasa de cambio, los salarios y los impuestos indirectos, debe partir de un adecuado análisis de la posible respuesta de dicho elemento de manera que se construya una hipótesis plausible para introducirla al modelo, de lo contrario los resultados serán, evidentemente, poco realistas [22].

En el caso de los sectores industriales, en los que existe un cierto "grado de monopolio" (oligopolio), Lance Taylor ha sugerido, siguiendo

---

21 También se puede encontrar un sugerente marco analítico en: Kalecki, Michal, *Ensayos escogidos sobre la dinámica de la economía capitalista*, F.C.E., segunda reimpresión, México, D.F., 1984.

22 Jované, Juan y Ng Atencio, Luis, *En torno a la matriz ampliada y el tratamiento de los precios*, Documento de trabajo del MOCECA, en mimeo, Panamá, 1991, p. 11.

de cerca a M. Kalecki, que los beneficios se calculen como un margen (z) sobre los costos de producción. Es claro que el MOCECA, además de tomar en cuenta la posibilidad de transmisión de costos en cada rama, podría utilizar una variante de este procedimiento para el cálculo de los precios, siempre y cuando se logre establecer un margen (z) adecuado a cada situación. Este pleno apego a la realidad concreta resulta esencial si se tiene en cuenta que el margen vigente puede variar dentro de determinadas circunstancias, tal como es el caso de la aceleración inflacionaria [23]. Nuevamente se insiste en la importancia de un análisis concreto y argumentado de las condiciones reales en cuyo marco se realiza la proyección.

En el caso del MOCECA, las hipótesis que parecen más prometedoras para simular los movimientos del excedente bruto de explotación son aquellas que lo vinculan con las variaciones en los salarios y el precio de los insumos importados (precios internacionales de los insumos, tasa de cambio, aranceles y costos de internación), en la medida que estos dos elementos constituyen, teniendo en cuenta la naturaleza de las economías de la región, el grueso de los costos de producción.

Más allá de los problemas planteados aparece una dificultad adicional. Esta se relaciona con la forma de cálculo de los precios de exportación. Los mismos, de acuerdo a la metodología de cálculo del MOCECA en su primera versión, aparecen conformados a partir de las condiciones internas de la economía. Se genera así un claro alejamiento de lo que ocurre efectivamente en las condiciones de "pequeñas economías abiertas" [24] que muestran las economías de la región para una parte fundamental de sus exportaciones.

En efecto, pese a que la actual metodología del MOCECA no lo reconoce, lo cierto es que para un grupo principal de exportaciones, como son las relacionadas con la agricultura de exportación, el precio vigente no resulta de un proceso de formación interna, sino que es el reflejo de los precios conformados en los mercados internacionales y la tasa de cambio que rige en la economía. Esto lleva a la necesidad, en la segunda etapa del MOCECA que ahora se inicia, de tomar en cuenta esta realidad y adecuar la metodología de cálculo de los precios a la misma. Lo que sigue del presente trabajo aborda esta problemática.

---

23 Alejandro Foxley ha argumentado que en condiciones de un *schock* de precios por el lado de la oferta: "Se disparan los precios porque las empresas reaccionan ante la nueva situación aumentando el porcentaje que cargan sobre los costos, para enfrentar las expectativas de mayores tasas futuras de inflación y para cubrirse ante eventuales pérdidas de ingresos, riesgo muy alto en un contexto tan incierto y cambiante como el que imperaba entonces...". Foxley, Alejandro, *Experimentos neoliberales en América Latina,* F.C.E., México, D. F., 1988, p. 137.

24 "Estudiaremos casos concretos correspondientes a un país pequeño, el cual precisamente por su escasa dimensión, actúa como aceptante de un precio internacional que le es impuesto por el mercado". Santacoloma Sanz, Juan Francisco, *Modelos macroeconómicos en economías abiertas,* Vol I, Universidad de Deusto, Bilbao, 1983, p. 51.

3. Precios endógenos y precios predeterminados

Frente a la dificultad antes anotada se podrían proponer diversos métodos de cálculo alternativos para el manejo de los precios. Una primera alternativa sería adoptar la idea de que en una "pequeña economía abierta" opera para todos y cada uno de los sectores la llamada ley del precio único. Esto implica una forma de cálculo, bastante sencilla por cierto, en la que el nivel de cada precio interno queda determinado por el que se observa en el mercado internacional, habida cuenta de la tasa de cambio vigente.

Concretamente, para cada una de las ramas se podría establecer el precio interno de la siguiente manera:

$$Pi = e\pi i \qquad (7)$$

donde:

Pi = Precio interno del producto de la rama i.
e = Tasa de cambio vigente.
π = Precio internacional del producto de la rama i.

Esta formulación puede mejorarse si se tiene en cuenta la presencia de aranceles de importación para los diversos productos. En este caso el precio interno responde a la siguiente formulación en la que se introduce la tasa arancelaria y los otros costos de internación (αi):

$$Pi = (1 + \alpha i)\, e\pi i \qquad (7')$$

Es evidente que en el caso de una tasa arancelaria uniforme para todos los productos, lo cual parece ser la tendencia de los programas de liberalización del comercio exterior, las relaciones de precios internos corresponderían a los del mercado mundial. La formulación del vector de precios internos sería la siguiente:

$$\begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ .... \\ P_n \end{bmatrix} = (1+\alpha)e \begin{bmatrix} \pi_1 \\ \pi_2 \\ \pi_3 \\ .... \\ \pi_n \end{bmatrix}$$

Es claro que si existen impuestos indirectos para los productos en su circulación interna, los mismos deberán ser sumados a los precios anteriores para encontrar los precios de mercado para cada producto.

Este método de cálculo permite, dentro del sistema de formación de los precios internos, contemplar la total liberalización y desregulación del comercio exterior, como lo plantea y pretende la llamada política de ajuste estructural. En este sentido, para fines de análisis, sería interesante

realizar el ejercicio de calcular los precios de acuerdo a esta metodología, con el fin de apreciar el efecto de una política como la propuesta, sobre la estructura de la economía. Esto se haría más evidente ya que a partir de los precios calculados, tomados como datos exógenos, se podría calcular con la ayuda de la matriz de insumo producto la rentabilidad (Γ) por unidad producida en cada rama de la economía:

$$\Gamma j = Pj - \sum_{i=1}^{n} aijPi - mjPoj - SjWj - Tjtj \qquad (8)$$

donde:

Γ = Rentabilidad unitaria de la rama i.
Pj = Indice de precio de la rama j, incluyendo impuestos indirectos.
aij = Coeficiente de insumo directo del bien i para producir una unidad del bien j.
Pi = Indice de precio de la rama i, incluyendo impuestos indirectos.
mj = Coeficiente de insumo directo de bienes importados para producir una unidad del bien j.
Poj = Precio de los insumos importados utilizados en la rama j, cuya forma de cálculo a partir de los precios externos se comentó en la primera parte de este trabajo.
SjWj = Salarios por unidad de producción del bien j.
Tjtj = Impuestos indirectos por unidad de producción del bien j.

Pese a lo anterior, se debe tener en cuenta que en la actualidad la formación de los precios internos, dada la presencia de bienes y servicios no comercializables, de precios administrados, de mercados sujetos a protección, etc., no permite la utilización directa de una forma de cálculo como la anteriormente planteada, en la que se le da plena vigencia a la operación de la llamada ley del precio único.

Frente a esta situación se puede optar por una situación intermedia, en la que algunos elementos de la economía quedan sujetos a un proceso interno de formación de los precios, mientras que otros se sujetan a la ley del precio único.

Así, por ejemplo, se puede optar por sujetar a todas las importaciones, así como a la agricultura de exportación (rama 1 del MOCECA), a la ley del precio único, dejando todas las otras ramas sujetas a la formación interna de precios.

En este caso, la agricultura de exportación tendría un precio determinado a partir de los precios externos de la siguiente manera:

$$P_1 = e\pi_1 \cdot \qquad (9)$$

En estas circunstancias la formación interna de los n-1 precios restantes adquiere la siguiente forma:

$$Pj = \sum_{i=2}^{n} aijPi + (a1je\pi 1 + mjeP^{o}j + SjWj + KjRj + tjtj) \qquad (10)$$

Es claro que en este caso todos los elementos que se encuentran entre paréntesis constituyen valores dados (exógenos) en la ecuación. Esto lo podemos formalizar de la siguiente manera.

$$Pj = \sum_{i=2}^{n} aijPi + \varepsilon j \qquad (10')$$

donde: $\varepsilon j = a_{1j}\, e\pi_1 + mj\, Ep^{o}j + SjWj + KjRj + Tjtj$

Así, si tomamos el conjunto de las ecuaciones tendríamos n incógnitas, dadas por la rentabilidad del sector 1 y los n-1 precios de los otros sectores. Este sistema puede ser resuelto, como en realidand se hace en la segunda versión del MOCECA, por la aplicación del método iteractivo de Gauss-Seidel. Sin embargo, como se demuestra a continuación, también se puede determinar por el método de la inversión de la matriz, por lo que simplemente estamos frente a dos métodos alternativos de cálculo. La alternativa del método de Gauss-Seidel, como ya se adelantó, se debe a la flexibilidad que ofrece para realizar cambios en las ecuaciones del modelo en la hoja electrónica que lo contiene.

Con el fin de enfatizar que nos encontramos en la presencia de dos métodos alternativos de cálculo, a continuación se introduce una solución de la metodología de los precios de la segunda versión del MOCECA utilizando la inversión de matrices. Esto, además, deberá aclarar lo que es fundamental: las diferencias en los criterios del manejo de los precios en las dos versiones del modelo.

Tomando el conjunto de los precios como procesos de formación interna, tenemos un sistema con n-1 precios y n-1 ecuaciones. Su formulación concreta es la siguiente:

$$\begin{array}{lllllllll}
P_2 = A_{22}P_2 & + & a_{32}P_3 & + & \ldots\ldots & + & a_{n2}P_n & + & \varepsilon_2 \\
P_3 = a_{23}P_2 & + & a_{33}P_3 & + & \ldots\ldots & + & a_{n3}P_n & + & \varepsilon_3 \\
\ldots\ldots & & \ldots\ldots & & \ldots\ldots & & \ldots\ldots & & \ldots\ldots \\
P_n = a_{2n}P_2 & + & a_{3n}P_3 & + & \ldots\ldots & + & a_{nn}P_n & + & \varepsilon_n
\end{array}$$

Manipulando el conjunto de ecuaciones se obtiene que:

$$\begin{array}{lllllllll}
(1 - a_{22})\, P_2 & - & a_{32}P_3 & - & \ldots\ldots & - & a_{n2}P_n & = & \varepsilon_2 \\
- a_{23}P_2 & + & (1 - a_{33})P_3 & - & \ldots\ldots & - & a_{n3}P_n & = & \varepsilon_3 \\
\ldots\ldots & & \ldots\ldots & & \ldots\ldots & & \ldots\ldots & & \ldots\ldots \\
- a_{2n}P_2 & - & a_{3n}P_3 & - & \ldots\ldots & + & (1 - a_{nn})P_n & = & \varepsilon_n
\end{array}$$

Si ahora se expresa lo anterior en forma matricial tenemos que:

$$\begin{bmatrix}
(1 - a_{22}) & - & a_{32} & \ldots\ldots & - & a_{n2} \\
-a_{23} & + & (1 - a_{33}) & \ldots\ldots & - & a_{n3} \\
\ldots\ldots & & \ldots\ldots & & & \ldots\ldots \\
\ldots\ldots & & \ldots\ldots & & & \ldots\ldots \\
-a_{2n} & - & a_{3n} & \ldots\ldots & + & (1 - a_{nn})
\end{bmatrix}
\begin{bmatrix} P_2 \\ P_3 \\ \ldots \\ \ldots \\ P_n \end{bmatrix}
=
\begin{bmatrix} \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \ldots \\ \ldots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

En forma compacta:

$$(I - A^{\circ})P = E \qquad (11)$$

donde:

I = Matriz identidad n-1 x n-1.
A° = Matriz transpuesta de los coeficientes de insumo directo (A) excluyendo la fila y la columna de la rama 1 (agricultura de exportación).
P = Vector columna de los n-1 precios de formación interna.
E = Vector columna de las constantes (valores exógenos).

Finalmente, el modelo puede resolverse de la siguiente manera:

$$P = (I - A^{\circ})^{-1} E \qquad (12)$$

El procedimiento propuesto permite entonces calcular el precio de todas las ramas (n) en un procedimiento con dos pasos:

i) El precio de la rama de exportación agrícola se obtiene de forma directa de la ley del precio único, es decir de los precios del mercado mundial y la tasa de cambio.
ii) Teniendo en cuenta el precio de la actividad de exportación, se obtiene el resto de los precios (n-1) de la solución del sistema de ecuaciones simultáneas que expresa la formación interna de precios.

En este caso, vale la pena aclarar, la rentabilidad de la rama de exportación ($\Gamma 1$) resulta ser una variable endógena que puede calcularse de acuerdo a la siguiente formulación:

$$\Gamma 1 = e\pi_1 (1 - a_{11}) - \Sigma a_{i1} P_i - (m_1 e P^{\circ}_1 + S_1 W_1 - T_1 t_1) \qquad (13)$$

Para completar la exposición en torno a este método alternativo para el tratamiento de los precios, sólo quedan por realizar algunos comentarios complementarios.

En primer lugar, debe ser evidente en toda la formulación anterior que resulta posible ir pasando, cuando la realidad así lo amerite, ramas adicionales de una formación interna de precios a la operación de la ley del precio único, es decir a una formación basada en los precios internacionales. Esta capacidad de adaptación, entre otras cosas, permitiría estudiar con mayor precisión los procesos de transformación en el grado de liberalización del comercio exterior.

En segundo lugar, se puede señalar que la posibilidad de distinguir entre precios de formación endógena y exógena, que está en la base del presente método, permite darle un tratamiento semejante a los precios administrados. Estos, pasarían a tener un carácter exógeno, de manera

que su tratamiento sería similar al de los precios de las exportaciones. Esta posibilidad resulta importante en el caso que existan en la economía precios regulados por la política económica.

C. En torno al balance de ingresos y gastos

Siguiendo los lineamentos básicos de su construcción, el MOCECA contiene un bloque específico en que se analizan el balance de ingresos y gastos de los diferentes agentes económicos. En él se detallan los componentes que hacen parte de las operaciones que representan gastos e ingresos, los cuales aparecen como las filas de la matriz en que se integra el balance. Estos componentes son específicamente los siguientes:

—Importaciones
—Exportaciones
—Producción
—Consumo intermedio
—Remuneraciones
—Excedente bruto de explotación
—Intereses
—Otras rentas patrimoniales
—Impuestos indirectos
—Impuestos directos
—Otras transferencias
—Consumo final
—Formación bruta de capital fijo
—Variación de existencias.

En el caso de las columnas, se distinguen dos grandes sectores: el de los gastos (usos) y el de los ingresos (fuentes), correspondiendo cada columna a un agente económico. Estos sujetos económicos que reciben ingresos y realizan gastos se agrupan en las siguientes categorías:

—Hogares correspondientes a las Hs, como ya fueron especificadas anteriormente.
—Empresas constituidas en sociedades.
—Residentes del resto del mundo.
—Administración Pública.
—Se incluye, además, una columna de gastos en bienes y servicios.

La forma y el contenido del cuadro de ingresos y gastos es de gran utilidad, en la medida que permite observar un conjunto de elementos fundamentales para el análisis económico. Este balance posibilita, en primer lugar, una comparación entre la situación de los ingresos y los gastos de cada sujeto económico, lo que significa establecer en las

condiciones de un determinado escenario, si éste resulta un demandante neto de financiamiento o, por el contrario, un oferente del mismo. Esta posición se refleja en la fila del saldo financiero, en la que los valores negativos expresan demanda de financiamiento neto, mientras que un saldo positivo llama la atención sobre el hecho de que el agente correspondiente está en condiciones de ser un oferente de financiamiento neto. Obviamente, un saldo nulo conlleva una posición de equilibrio entre ingresos y gastos. Esta información resulta fundamental para observar los posibles impactos de determinadas acciones de políticas, así como para establecer su viabilidad efectiva. Más aún, el balance de las operaciones financieras establece cómo éstos saldos financieros se expresan en variaciones en los activos y pasivos de los agentes económicos, dan lugar a una mejor evaluación de la viabilidad de las políticas alternas.

Cabe insistir en que la introducción de los residentes del resto del mundo como un elemento del cuadro de balance, permite un primer acercamiento a la problemática de la evolución de las relaciones financieras con el exterior, permitiendo, además, la vinculación del bloque que ahora analizamos con la balanza de pagos. Esto, en lo concreto, significa que el balance de ingresos y gastos permite destacar las necesidades de financiamiento externo vinculadas al impacto de las medidas de política dirigidas al sector real de la economía, abriendo el camino para una compatibilización entre estas medidas y las que se refieren a las relaciones financieras con el exterior.

La lectura del cuadro por filas también resulta de interés. Esta aclara la forma en que un determinado tipo de gasto se divide entre los diversos sujetos socioeconómicos. Se resume así, por lo que respecta al consumo, una información valiosa relativa a los problemas vinculados con la líneas de pobreza y el nivel de satisfacción de las necesidades en general. Por el lado de la inversión permite establecer la medida en que los diversos agentes participan en el proceso de acumulación. Dado que esta información puede ser cruzada con la de los ingresos, el cuadro permite, por ejemplo, vincular el problema de la distribución del ingreso con la del consumo necesario para satisfacer las necesidades básicas, a la vez que aclara la forma en que se utilizan los excedentes generados en diversos usos.

Especial interés cobra el instrumento de ingresos y gastos cuando se desarrollan no sólo las operaciones reales, sino, además, las financieras. En este caso sería posible establecer cómo, en un determinado escenario económico, opera el proceso de acumulación de capital, a la vez que se aclara la forma de financiamiento del mismo. Esto, desde luego, potencia las posibilidades del análisis de coherencia y viabilidad de las diversas políticas a ser estudiadas. Es con base en esto que en la segunda fase del MOCECA se pretende perfeccionar el bloque del balance de ingresos y gastos relacionados con las operaciones reales, a la vez que se construye y se avanza en los aspectos relacionados con las operaciones financieras. En todo caso, la utilidad del balance de

ingresos y gastos es prácticamente ilimitada, abarcando todos los problemas que guardan relación con la generación de ingresos y su aplicación a diversos usos, incluyendo la transferencia de éstos entre los diversos sujetos económicos.

III. EL MANEJO DE LA DEMANDA EFECTIVA EN EL MOCECA

A. El manejo de la demanda efectiva en la primera versión del MOCECA

En la primera versión del MOCECA el manejo de las proyecciones de la demanda efectiva se da, en lo fundamental, por la vía de la aplicación de un modelo econométrico de demanda efectiva. En este sentido, el primer paso dentro de la metodología está dado por los siguientes elementos: la identificación del modelo econométrico de la demanda final; la estimación de los parámetros; la evaluación con base en los criterios de la teoría económica y la estadística; y la utilización del modelo para el análisis estructural, predicción y estudio de los impactos de la política económica.

La primera versión del MOCECA busca, concretamente, la elaboración de un modelo econométrico que permita establecer los diversos componentes de la demanda final partiendo de la definición de un conjunto de variables predeterminadas, las cuales pueden tomar alguna de las siguientes formas:

a. Variables exógenas en el sentido muy estricto de que se determinan fuera del sistema y no pueden ser manipuladas por la política económica.
b. Variables exógenas que si bien se determinan fuera del sistema, adquieren su valor a partir de la política económica.
c. Variables que se determinan en el modelo pero que aparecen como variables explicativas con sus valores rezagados y, que en ese sentido, se muestran como predeterminadas.

Teniendo esto en cuenta, el modelo de la demanda final, el cual se especifica concretamente para cada país, tiene la naturaleza de un modelo multiecuacional, que corresponde a la siguiente forma estructural general [25]:

$$Yt\,\Gamma + Y(t-1)\,B1 + Zt\,B2 + Rt\,A = \mu t \qquad (1)$$

donde:

25 Intriligator, Michael D., *op. cit.*, p. 603.

Yt = vector de las variables endógenas de demanda final (entre las que se destaca el consumo privado).
Y(t-1) = vector de las variables endógenas con rezago.
Zt = vector de las variables exógenas cuyo valor no se determina por la política económica.
Rt = vector de las variables exógenas cuyo valor se determina por la política económica.
Γ = matriz de los coeficientes de las variables endógenas.
B1 = matriz de los coeficientes de las variables endógenas con rezago.
B2 = matriz de los coeficientes de las variables exógenas que no son influidas por la política económica.
A = matriz de los coeficientes de las variables exógenas que son determinadas por la política económica.
μt = vector de las perturbaciones aleatorias.

Si la matriz no resulta ser singular, la forma estructural se puede resolver, obteniéndose la siguiente forma reducida:

$$Yt = -Y(t-1)\ B1\ \Gamma^{-1} - Zt\ B2\ \Gamma^{-1} - Rt\ A\ \Gamma^{-1} + \mu t\ \Gamma^{-1} \qquad (2)$$

Queda claro que el valor de las variables exógenas estaría en función de los valores de las variables rezagadas, las endógenas y los efectos de la política económica, que determinan el valor de las variables que conforman el vector Rt.

Con el fin de utilizar el modelo de demanda final, se realiza el cálculo de los coeficientes que se corresponden a los tres tipos de variables predeterminadas (B1, B2 y A). Teniendo en cuenta que los modelos a ser utilizados corresponden a modelos multiecuacionales con determinación simultánea, no resulta posible la utilización del método de los Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Por esa razón en la metodología de la primera presentación del MOCECA se ha insistido en la necesidad de utilizar el método de los Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (MC2E), que constituye uno de los métodos adecuados al problema de los modelos multiecuacionales. Esta necesidad llevó, en algunos casos, a revisar los modelos que originalmente se habían presentado, con el resultado que todos los modelos que aparecen en la presente edición han sido calculados a partir del método de los MC2E [26].

El modelo econométrico se concibió, desde el principio, como un medio práctico destinado a la determinación de la demanda final a precios del año base. Se hizo hincapié por tanto en que el mismo fuera identificado de una manera que, sin dejar de ser sencilla, expresara adecuadamente el funcionamiento de la economía para el cual se construía. Por esta razón, se insiste en que no se trata de un modelo eco-

26 Para un exposición sencilla del tratamiento econométrico para modelos de ecuaciones simultáneas véase: Gujarati, Damodar N., *Econometría*, segunda edición, McGraw-Hill, Bogotá, 1990, Capítulo 15.

nométrico único aplicado a todos los países, ni modelos que a fuerza impusieran relaciones teóricas clásicas de los modelos monetaristas, keynesianos, etc. Sino de una identificación concreta realizada por cada equipo nacional para fines de la primera presentación del MOCECA, con el objeto de lograr valores, ya sea que aparecieran como variables predeterminadas o endógenas y a precios del año base, de los siguientes componentes de la demanda efectiva, que implican el cálculo del PIB:

a. Gastos de consumo final de las administraciones públicas.
b. Gastos de consumo final privado.
c. Formación bruta de capital fijo.
d. Variación de las existencias.
e. Exportación de bienes y servicios no factoriales.
f. Importación de bienes y servicios no factoriales.

Una vez que se obtiene el modelo y el mismo permite establecer predicciones de la demanda efectiva, aparece un problema. La necesidad de desagregar los diversos componentes de la demanda agregada. Esta desagregación se refiere tanto a su distribución por rama e importaciones, como a la relacionada con los agentes socioeconómicos (H1). Es así, por ejemplo, que el consumo debería distribuir por tipo de Hi, así como por tipo de fuente (ramas internas e importaciones). En el caso de la formación bruta de capital fijo, por su parte, se debería dividir la misma entre el sector público y el privado. Finalmente, se debe establecer la parte de las importaciones que deben constituir demanda final.

La solución dada a esta problemática en la primera versión del MOCECA fue sencilla, aunque claramente limitada. En efecto, para el caso del consumo privado se mantuvo la hipótesis de que el mismo se distribuiría en la misma proporción del año base entre los diversos tipos de agentes socioeconómicos, así como entre las diversas fuentes, a menos que se introdujera una hipótesis razonada al respecto. En relación a la formación de capital se introducía una hipótesis adicional sobre la distribución de ésta entre los sectores público y privado, respetándose luego la estructura de las fuentes, a menos que se introdujera una argumentación para su variación.

Una vez que se realizaba esta desagregación, la demanda final proyectada, que resultaba de las hipótesis de la política económica, se utilizaba para calcular tanto los valores brutos de producción a precios constantes del año base para cada rama, como las importaciones por tipo de las mismas. La formulación resulta sencilla para el caso de los valores brutos de producción:

$$\hat{X}t = (I - A)^{-1} \hat{Y}t \qquad (4)$$

donde:

$\hat{X}$ = Vector del valor bruto de la producción proyectada para el año a precios del año base.

$\hat{Yt}$ = Vector de la demanda final proyectada para el año t a precios del año base.

$(I-A)^{-1}$ = Matriz de requisitos directos e indirectos de producción bruta por unidad de demanda final.

Para el caso de las importaciones de bienes intermedios, se tiene una formulación semejante, la cual se expresa de la siguiente manera:

$$I \quad \hat{Mt} = \hat{M} \quad Xt \qquad (5)$$

donde:

$\hat{IMt}$ = Matriz de las importaciones proyectadas para el año t a precios del año base.

M = Matriz de requisitos de importación por unidad de valor bruto de producción.

$\hat{Xt}$ = Vector del valor bruto de la producción a precios del año base.

Debe ser evidente que el procedimiento, tal como lo hemos descrito, vuelve a calcular en este último paso las importaciones intermedias, las cuales, sumadas a las que aparecen como demanda total, generan un valor de las importaciones totales, lo que equivale a decir que, nuevamente, se calcula el nivel del PIB. De acuerdo al procedimiento descrito, el PIB es calculado dos veces, una vez en el modelo econométrico y otra en el modelo de insumo producto. Esta característica ha sido, de hecho, una de las críticas que se han realizado a la primera versión metodológica del MOCECA [27].

Sin dejar de comprender el significado de esta crítica, que fue tomada en cuenta en el cambio al tratamiento de la demanda final, se debe comentar que es posible dar a esta duplicidad un sentido práctico. En efecto, de acuerdo a un modelo publicado para Panamá por Merril, Fletcher, Hoffmann y Applegate, se utiliza un método de cálculo semejante al de la primera versión del MOCECA, introduciendo la idea de que la comparación entre el PIB que se obtiene en el modelo econométrico de demanda final y el que surge del modelo de insumo producto, sirve de prueba de consistencia a los cálculos realizados. En este sentido se insiste que los dos deben tener una magnitud semejante, teniendo en cuenta que no puede ser exacta por razón de las pertur-

27 Olive, Gaston, *op. cit.*, p. 5.

baciones aleatorias. La lógica de esta propuesta se resume de la siguiente manera:

> La prueba no puede ser exacta debido a los errores estadísticos. Sin embargo, si la suma de los valores agregados por sector es suficientemente cercana, el modelo completo es consistente. Si la suma es diferente del PIB proyectado, el PIB original debe ser reajustado, lo que en su turno cambia los componentes de la demanda y los valores agregados por sector estimados. El proceso se hace iteractivo hasta que se consigue un conjunto consistente de estimaciones [28].

En este sentido el modelo econométrico aparece como un mecanismo *ad hoc* que permite realizar proyecciones que partan de una base que tome en cuenta algunas ecuaciones de comportamiento de los agentes económicos, a fin de partir de una base relativamente realista.

Pese a lo anterior, la forma de cálculo con el modelo econométrico presenta algunas otras dificultades, las cuales llevaron finalmente a la adopción de una forma metodológica alternativa, en la que los modelos econométricos no intervienen directamente, aun cuando pueden ser utilizados para darnos una idea de los puntos de partida que deben tomarse en cuenta en el análisis del impacto de las políticas.

Un problema fundamental se refiere al de las dificultades, ya antes señalado al inicio de este capítulo, de mantener en las condiciones actuales el supuesto de la estabilidad de los parámetros, a la vez que se intenta realizar predicciones y análisis sobre el impacto de las políticas. En efecto, los cambios implícitos en la políticas de estabilización y ajuste que se han venido practicando pueden generar variaciones significativas en los parámetros de comportamiento de los agentes económicos, por lo que puede resultar arriesgada la proyección con parámetros que representan el comportamiento anterior.

Además de lo anterior resultaba conveniente, con el fin de acercarnos más a la realidad y a la información del balance de ingresos y gastos, introducir en la red de las determinaciones la relación entre los ingresos de cada tipo de hogar y el consumo del mismo, tomando en cuenta tanto los ingresos que se obtenían directamente de la producción como de otras fuentes. En realidad, la vieja forma de cálculo no tenía la capacidad de establecer plenamente el impacto de las variaciones en la distribución del ingreso.

B. El manejo de la demanda final en la segunda versión del MOCECA

En la segunda versión del MOCECA, sin renunciar al uso del modelo econométrico de demanda final como elemento de comparación,

---

28 Merril, Willian C., Fletcher, Lehman, Hoffmann, Randall, A. y Applegate, Michael, *Panama Economic Develoment: The Role of Agriculture,* The Iowa State University Press, Ames, Iowa, 1975, p. 43.

se opta por una forma del tratamiento de la demanda efectiva en la que todos los componentes, a excepción del consumo de los diversos tipos de hogares, se consideran exógenos. Estos, por lo tanto deberán, para el caso de las proyecciones, contener una argumentación sobre su dimensión total, y sobre su distribución entre las diversas fuentes (ramas e importaciones). La calidad de la proyección y del análisis de las políticas dependerá de la bondad de las estimaciones anteriores, lo que indica que hace falta la conformación de un aparato que pueda recoger adecuadamente las posibles condiciones de exportación futura, así como en torno a los planes de inversión del sector público y privado.

Como contraparte de lo anterior, la nueva forma de cálculo establece una completa endogenización para el consumo de cada uno de los hogares. En este sentido, la solución propuesta es la de hacer depender el consumo de cada tipo de hogares de su ingreso, obteniendo este último a partir del cuadro de ingresos y gastos.

El método, por su forma de construcción, se basa en la hipótesis de que la estructura del consumo en valor, entendiendo por esto la situación a precios corrientes, es idéntica a la del año base. Esta hipótesis, que no toma en cuenta claramente los cambios en los precios relativos, puede modificarse, de manera argumentada, con el fin de adecuarse más a la realidad. La metodología, con el mayor desarrollo del modelo, podría intentar adecuarse a procedimientos más complejos como son el criterio del sistema de gastos y lineales, el sistema de demanda de consumo adilogarítmico directo y otros [29].

Se debe hacer notar, además, que la endogenización del consumo de los hogares implica que los cambios en el nivel del ingreso afectarán ahora el nivel de consumo, el cual a su vez influirá sobre el primero en la forma de multiplicador. Esto indica que el conjunto de los bloques del MOCECA se convierten ahora en mayor medida en un todo interactuante y de determinación simultánea, a partir de las variables exógenas. La metodología concreta que incluye todo lo anterior puede resumirse, de manera simplificada, de la siguiente manera:

a. Se parte del ingreso disponible para cada tipo de hogar (Hi) en términos de valor, es decir a precios corrientes, los cuales se obtienen del detalle de los hogares, del cuadro de ingresos y gastos. Se tienen en cuenta tanto los ingresos que se derivan directamente de la producción como los que no.
b. A partir de este dato, con la ayuda de la hipótesis de la constancia de la propensión al consumo y de la estructura de éste en términos corrientes, se obtiene el consumo proveniente de cada fuente para cada tipo de hogar.

---

29 Véase: Taylor, Lance, *Modelos macroeconómicos para los países en desarrollo, op. cit.*, anexos B y E.

c. Teniendo en cuenta el valor de los índices de precios calculados, se deflacta el resultado, obteniendo así el consumo en volumen, es decir a precios del año base, para cada tipo de hogar y fuente.
d. Este último vector entra como parte de la demanda efectiva, por lo que sirve como elemento, junto a la hipótesis de productividad, de margen de beneficios y tasas salariales, para determinar los ingresos disponibles a precios corrientes, con lo que se vuelve al punto "a", de forma que se terminan explicando de forma iteractiva tanto el consumo como los ingresos disponibles. En este sentido, el modelo simula el efecto multiplicador.

Para completar la exposición sobre la nueva metodología de cálculo del consumo, se debe agregar que ahora resulta posible simular con más precisión los efectos de la variación de los niveles de salarios, de los márgenes de beneficios y de los niveles de productividad.

IV. LOS ASPECTOS FINANCIEROS EN EL MOCECA

A. Finanzas públicas

Teniendo en cuenta la importancia que poseen los fenómenos fiscales en la formulación y evaluación de las políticas económicas, las que se han manifestado en la elaboración de metas concretas referidas al control del déficit, se decidió introducir en el MOCECA un bloque especializado dirigido a facilitar el análisis de los problemas de las finanzas públicas. En términos formales el mismo se propone como un instrumento complementario al cuadro de ingresos y gastos de la economía, mostrando un mayor desglose en relación a las transacciones del sector gubernamental.

En términos específicos el cuadro de las finanzas públicas pretende no sólo expresar con precisión la posible existencia de desequilibrios en esta esfera, sino que, además intenta destacar tanto el origen como la formas de financiamiento de los mismos. Esto resulta necesario para lograr una clara visión de la forma en que las finanzas públicas son condicionadas significativamente por el conjunto de los elementos económicos. También lo es en la medida en que los resultados de las finanzas públicas deben ser considerados como un elemento de la matriz de determinaciones de aspectos centrales de la economía como son, el nivel de actividad, el resultado del sector externo, los fenómenos monetarios, la forma de utilización del crédito, etc.

A fin especificar el contenido del instrumental que recoge las condiciones de las finanzas públicas, resulta útil presentar su contenido básico, que en el MOCECA adquiere el siguiente nivel de detalle:

1. Ingresos totales.
    1.1. Ingresos corrientes.
        1.1.1. Ingresos tributarios.
            a. Impuestos directos.
            b. Impuestos indirectos.
        1.1.2. Ingresos no tributarios.
2. Donaciones.
    2.1. Internas.
    2.2. Externas.
3. Gastos totales.
    3.1. Gastos corrientes.
        3.1.1. Gastos de operación.
        3.1.2. Pago de intereses.
        3.1.3. Transferencias corrientes.
    3.2. Gastos de capital.
        3.2.1. Inversión real.
        3.2.2. Inversión financiera.
        3.2.3. Transferencias de capital.
        3.2.4. Amortización de la deuda pública.
4. Déficit/superávit fiscal corriente (1.1)-(3.1).
5. Déficit/superávit fiscal global (3)-(1).
6. Déficit/superávit fiscal efectivo (5)-(2).
7. Financiamiento del déficit.
    7.1. Financiamiento externo.
        7.1.1. Fuentes multilaterales.
        7.1.2. Fuentes oficiales bilaterales.
        7.1.3. Fuentes privadas.
    7.2. Financiamiento interno.
        7.2.1. Del Banco Central.
        7.2.2. Otros.

Un elemento que se destaca en la presentación del balance fiscal está dado por el hecho de que el detalle contenido permite establecer, con el fin de facilitar el análisis, la llamada línea del balance en diversos niveles.

De esta suerte, el déficit o superávit corriente permite una evaluación concreta de los ahorros corrientes del sector público, es decir de la diferencia entre ingresos y gastos corrientes, del aporte potencial del sector público al proceso de acumulación.

Por su parte, el indicador que se recoge con el nombre de déficit o superávit global, se refiere a la diferencia que existe entre los ingresos totales —con exclusión de las donaciones— y los gastos totales. Consecuentemente, en una situación de déficit el mismo muestra la brecha fiscal a ser llenada ya sea con créditos y/o donaciones.

Una vez que al déficit (o superávit) fiscal global se le suman las donaciones recibidas por el sector público, se obtiene el llamado déficit (superávit) fiscal efectivo. Este indicador, como se desprende de su

propia definición, expresa el cambio neto en la situación financiera del sector público. En el caso de un déficit, expresa la necesidad de crédito neto que muestra el sector público en el período corriente.

Reflejada la magnitud de la demanda de crédito del sector público, el cuadro llama la atención en torno a la forma de su financiamiento. En el caso de una proyección de política económica, el problema se refiere a la propuesta de fuentes para cerrar la brecha de las finanzas públicas. Estas fuentes, con el fin de realizar un análisis que se acerque a la realidad de los países de la región, se divide en internas y externas. La lógica del cierre del cuadro en este caso se establece al nivel del financiamiento de la banca central. Esto equivale a establecer que la variación neta del financiamiento del banco central al déficit se obtiene al restar del déficit efectivo el financiamiento externo, el cual debe ser evaluado con detalle, así como la eventual posibilidad de financiamiento interno diferente del de la banca central. Esto último, sin embargo, no significa que se considere que necesariamente la banca central tenga que entregar este financiamiento, ni que sea posible realizarlo. Es precisamente en este punto, como se observará más adelante, que el MOCECA introduce un importante elemento de análisis de coherencia de la política económica.

Con el fin de asegurar que el cuadro de las finanzas públicas muestre claramente las relaciones entre este balance y el resto de la economía, lo que resulta indispensable para el análisis general de los resultados de la política económica y las restricciones a que la misma se encuentra sujeta, se establecen algunas relaciones básicas en el MOCECA, las cuales se comentan a continuación.

El cuadro de las finanzas públicas, en primer lugar, deberá tomar del cuadro de ingresos y gastos los siguientes totales, dándoles un mayor desglose: impuestos directos, impuestos indirectos, consumo público, gastos de capital, transferencias corrientes y de capital, y donaciones de origen interno recibidas por el sector público.

En segundo lugar, el bloque de las finanzas públicas deberá introducir de la balanza de pagos, tomando en cuenta la tasa de cambio con el fin de expresarlas en moneda nacional, las siguientes variables: el servicio de la deuda pública externa, incluyendo intereses, recargo, comisiones y otros gastos, amortización. Así mismo se deberán introducir, a partir del análisis de la balanza de pagos, las donaciones recibidas del exterior por el sector público (éstas habrán de ser valoradas en moneda nacional utilizando la tasa de cambio vigente). Se trata de una forma de construcción del modelo que subraya la importancia de las restricciones externas, incluyendo las que surgen de los problemas relacionados con la deuda externa, en la determinación de los resultados económicos de las diversas políticas.

Un tercer elemento a considerar es el resultado principal del cuadro de las finanzas públicas, el cual está dado por el cálculo del déficit (superávit) fiscal en sus diversas definiciones. Entre éstos el MOCECA

destaca el déficit efectivo, centrando la atención sobre la necesidad de financiamiento del sector público no financiero, que deberá ser cubierto con crédito de la banca central, o en su defecto modificar los objetivos de la política económica propuesta. De hecho, este resultado del análisis de las finanzas gubernamentales constituye un elemento clave para el análisis de la coherencia de la política económica, hecho que quedará esclarecido en el apartado referente al cierre financiero del modelo.

B. La balanza de pagos

La balanza de pagos constituye uno de los elementos principales del MOCECA. Este instrumento, que resume las diversas transacciones de los residentes con el exterior, permite una clara valoración de un determinado conjunto de políticas, a la vez que da lugar a una evaluación de la coherencia y viabilidad de las mismas, a la luz de las restricciones externas.

En efecto, teniendo en cuenta que las dificultades del sector externo dan lugar a una situación en la que la disponibilidad de divisas para la importación constituye, junto a otros factores, una de las restricciones fundamentales para la viabilidad de cualquier política económica, resulta fundamental contar con un instrumento que vincule el conjunto de las medidas con el análisis de las condiciones externas. Estas últimas, además, deberán ser introducidas a partir de un análisis científico y profundo en torno a la potencialidad que presenta cada una de las diversas fuentes de recursos externos, así como en torno a los requerimientos indispensables de divisas que surgen de las políticas, los objetivos y las metas.

Para este fin resulta en primer lugar necesario que la presentación de la balanza de pagos, expresada en divisas (dólares), aparezca de forma que sus diversos componentes se presenten con el suficiente detalle como para permitir un análisis específico sobre cada uno de ellos. Con este objetivo el MOCECA propone la siguiente presentación de las cuentas:

1. Cuenta corriente.
    1.1. Balanza comercial.
        1.1.1. Exportación de bienes.
        1.1.2. Importación de bienes.
    1.2. Servicios no factoriales.
        1.2.1. Transporte.
        1.2.2. Turismo y viajes.
        1.2.3. Seguros.
        1.2.4. Servicios gubernamentales.
        1.2.5. Misceláneos.
    1.3. Pago de factores.
        1.3.1. Rendimiento de las inversiones.
        1.3.2. Intereses.

1.3.2.1. De la deuda pública.
1.3.2.2. Del sector privado.
1.3.3. Otros.
1.4. Transferencias unilaterales netas.
1.4.1. Públicas.
1.4.2. Privadas.
2. Cuenta de capital (capital salvo reservas).
2.1. Capital privado.
2.1.1. Corto plazo.
2.1.2. Largo plazo.
2.2. Capital oficial.
3. Variación de las reservas.

Con el cuadro se busca la presentación de los componentes del sector externo (fuentes, usos y saldos) de forma que facilite y estimule el análisis de los posibles escenarios en cada uno de los componentes. Se llama la atención, sobre todo, a la necesidad de contar con una evaluación certera en términos de elementos tales como:

i) Las posibilidades reales del volumen de exportación de bienes y servicios no factoriales, así como de los correspondientes precios internacionales.
ii) Las necesidades de importación que surgen de las proyecciones de la producción y de la demanda final.
iii) La situación del flujo neto de divisas (positiva o negativa), que surge de la diferencia entre el servicio de la deuda (intereses, comisiones y amortización) y las posibilidades de nuevos créditos y/o renegociación de la deuda incluyendo sus intereses.
iv) Las perspectivas de la inversión externa en relación con la remisión de ganancias y de capitales.
v) La situación de las remesas unilaterales.

Construida de esta manera rigurosa, argumentada y completa, la balanza de pagos permite introducir un importante elemento relacionado con el análisis de coherencia y consistencia de las políticas económicas. En efecto, en la medida en que el análisis del sector externo muestre la existencia de suficientes recursos como para sostener los objetivos y metas que surgen de la política, ésta tendría una de las condiciones básicas de viabilidad. Por el contrario, si la situación muestra la existencia de una brecha externa carente de fuente de financiamiento, deberá quedar clara la ausencia de viabilidad. Esto equivale a plantearse la necesidad de revisar las políticas relacionadas con la producción y las metas correspondientes o, alternativamente, replantearse la política que tiene que ver con las relaciones financieras con el exterior y, más concretamente, la relacionada con el servicio y manejo de la deuda externa.

La posibilidad de realizar el tipo de análisis que estamos planteando, pasa por lograr una adecuada vinculación de las variables que operan

en el bloque real, el bloque financiero en general y el bloque del sector externo en particular. Para asegurar esa posibilidad el MOCECA, como se insiste en el primer capítulo de este trabajo, establece de manera estricta la forma en que se vinculan las variables entre sus diferentes componentes.

Para este fin, en primer lugar, se debe asegurar un efectivo acoplamiento del conjunto que representa la Matriz de Producción a precios corrientes y el Cuadro de Ingresos y Gastos de los agentes económicos, con la balanza de pagos. Esto significa, en términos concretos, que los componentes de la cuenta corriente que aparecen en la balanza de pagos —expresados en términos de divisas con base en la tasa de cambio, que debe coincidir con la utilizada en el análisis del bloque de precios— deben concordar completamente con los que aparecen en la Matriz y el Cuadro de Ingresos y Gastos.

Para completar las informaciones necesarias que permitan el cálculo de la balanza de pagos, se deben introducir los datos que corresponden a la cuenta de capital. Esto significa que se deberá realizar un análisis concreto y exhaustivo sobre los componentes de los mismos. Se insiste sobre todo en la necesidad de realizar una adecuada previsión en torno a los compromisos de pagos que implican los gastos de amortización de la deuda externa, a la vez que se analizan las posibilidades de nuevos desembolsos de créditos externos. Igualmente se deberá estar en capacidad de establecer, con un nivel de precisión aceptable, la situación de los movimientos privados de capital. Es conveniente recordar, además, que las necesidades de crédito que aparecen en el Cuadro de Ingresos y Gastos, tomando en cuenta el tipo de cambio, satisfechas por fuentes externas, deben coincidir con las correspondientes a los registros de la balanza de pagos.

Por otra parte, la balanza de pagos del MOCECA no se relaciona exclusivamente con la Matriz de Producción y el Cuadro de Ingresos y Gastos, sino que hacia adelante se vincula con el balance monetario, para el que constituye una fuente básica de información.

El resultado de la balanza de pagos, es decir la variación de reservas internacionales del Banco Central representa, una vez que con ayuda del tipo de cambio se expresa en moneda nacional, un elemento fundamental para la construcción del balance monetario. Efectivamente, la variación en las reservas internacionales en poder de la autoridad monetaria constituye el efecto del resultado de los flujos externos sobre la monetización de la economía. En el MOCECA, tal como se detalla más adelante, esta variable, junto a las necesidades de crédito para el sector privado, tomados del Cuadro de Ingresos y Gastos, y la demanda de dinero (M2) —calculada para ser compatible con el crecimiento previsto y los movimientos de precios que surgen del bloque respectivo—, permite realizar un cálculo del balance monetario en el que la variable de ajuste está dada por el incremento del crédito público.

Esta forma de cálculo permite comparar la necesidad de crédito público que surge del lado real de la economía, con las posibilidades y restricciones que surgen para el mismo del lado del análisis del sector externo y del balance monetario. Ello conlleva a un análisis de coherencia de cierre al conjunto de la política propuesta, de manera que resulte claro su viabilidad o la necesidad de someterla a un proceso de revisión.

C. El balance monetario-financiero

Con el fin de introducir la posibilidad de un análisis detallado de los problemas monetarios y financieros que surgen de las diversas restricciones existentes, así como de las variables de política, el MOCECA contiene un bloque, construido a partir de relaciones contables y ecuaciones econométricas de comportamiento, que permite observar la interacción entre esta esfera y el conjunto de la economía.

La inserción del balance monetario en el MOCECA toma la forma de un enfoque complejo. De acuerdo a éste se hace énfasis en la importancia de los fenómenos reales, y de los que se originan en las tensiones relacionadas con la distribución del ingreso, en la determinación de los fenómenos monetarios, incluyendo las modificaciones del nivel general de precios. Sin embargo, esto no significa reducir los fenómenos monetarios a un simple reflejo pasivo, por lo que el MOCECA integra los fenómenos monetarios como elementos interactuantes con los reales. Se trata, por tanto, de reconocer que ambos tipos de factores participan activamente en la determinación de la situación económica. Se introduce, por esta vía, la posibilidad de una evaluación más detallada de la coherencia y viabilidad de la política económica.

En relación a esto último, por otra parte, el MOCECA evita establecer una forma mecánica de "cierre del modelo", obviando una forma de cálculo en la que la autoridad monetaria se adecúa pasivamente a los requerimientos que provienen de las finanzas públicas. No se parte de la idea preconcebida de que la política fiscal se constituye en el elemento autónomo, mientras que el balance monetario resulta el aspecto determinado, el elemento pasivo, sobre el cual no es dable establecer ningún objetivo propio.

Teniendo en cuenta que una adecuación puramente pasiva y mecánica de las finanzas públicas a la restricción monetaria no puede reemplazar a la reflexión consciente que de manera ponderada, juiciosa y realista lleve a una compatibilización de los diversos objetivos, el MOCECA tampoco intenta un cierre que implique una política monetaria totalmente autónoma frente a una política fiscal sin ningún grado de libertad, es decir, totalmente endógena desde el punto de vista de las determinaciones.

Para lograr lo anterior se recurre a una forma de análisis en el que, por la vía de la comparación de las necesidades de expansión del crédito

del Banco Central que se originan en las finanzas públicas con las posibilidades que surgen del balance monetario, se establece el nivel de coherencia entre los objetivos y resultados de las finanzas gubernamentales con los objetivos, proyecciones y resultados que aparecen del balance monetario, habida cuenta de las determinaciones que se originan del sector real de la economía.

Una vez introducidas las anteriores aclaraciones, se puede partir de la presentación de la inserción de la demanda monetaria real en el MOCECA. La idea, indispensable para el análisis de la política económica, de que la demanda real de dinero en su definición amplia (M2) constituye una función estable, es decir predecible, de un grupo manejable de variables, se concreta por la vía de un conjunto de ecuaciones econométricas.

A fin de concretar una función para la demanda real de dinero en su versión amplia (M2), se parte de desagregar su contenido en dos elementos componentes:

$$\frac{M2}{P} = \frac{M1}{P} + \frac{CD}{P} \qquad (1)$$

donde:

M1/P = Demanda real de medio circulante.
CD/P = Demanda real de cuasidinero.
P = Indice de precios.

La lógica de esta forma de desagregación de la demanda real de dinero se basa en la diferenciación de los activos líquidos que no generan intereses (M1), de los que si lo hacen (CD), lo cual permite un mejor acercamiento a sus determinantes.

De acuerdo al modelo propuesto [30], el cual se toma como ejemplo del tipo de modelos econométricos utilizados, se parte de una especificación de la demanda real de dinero como medio circulante en la que se destaca su dependencia positiva con el nivel del PIB real en el período, así como su dependencia negativa con la tasa de crecimiento del Indice de Precios en dicho período. Finalmente se introduce una forma autorregresiva al incluir entre los determinantes de la demanda de medio circulante real esta misma variable con un período de rezago. Expresada en términos logarítmicos la ecuación se especifica en los siguientes términos:

$$L(M1/P)t = \alpha 0 + \alpha 1\, L(PIBK)t - \alpha 2\, (TIPC)t + \alpha 3\, L(M1/P)t\text{-}1 + \mu \qquad (2)$$

donde:

30 Por Pablo Miranda para Nicaragua.

L(M1/P)t = Logaritmo del nivel de demanda de dinero M1 deflactada por el Indice de Precios (IPC) para el año t.
L(PIBK)t = Logaritmo del nivel del PIB real (a precios constantes) para el año t.
TIPC = Tasa de crecimiento del IPC, como reflejo de la inflación.
L(M1/P)t-1 = Logaritmo del nivel de demanda de dinero M1 deflactada por el IPC para el año t-1.
μ = Término de perturbación aleatoria.

Por su parte, también de acuerdo al modelo propuesto, la demanda real de cuasidinero, que incluye los depósitos de ahorro y a plazo fijo, se especifican como una función positiva tanto del nivel corriente del PIB real como del interés real (medidos en ambos casos para el período corriente). En este caso concreto la especificación logarítmica toma la siguiente forma:

$$L(CD/P) = ß0 + ß1\,(LPIBK) + ß2\,(TIR) + \mu \qquad (3)$$

donde:

L(CD/P) = Logaritmo del nivel de cuasidinero real deflactado por el IPC.
L(PIBK) = Logaritmo del PIB real (a precios constantes).
TIR = Tasa de interés real calculada por la fórmula siguiente:

$$TIR = \frac{TIN - P^*}{1 + P^*}$$

donde: TIN es la tasa de interés nominal y P* es la tasa de inflación promedio.

El modelo de la demanda real de dinero (M2), tal como está formulado permite una vinculación clara con el sector real, en la medida en que el PIB real a ser utilizado en la proyección de la misma debe ser tomado del resultado del análisis de la matriz de contabilidad social (Insumo-Producto) en términos reales para el año proyectado. Se logra así introducir el efecto de la política sobre el sector real como uno de los determinantes actuantes en la esfera monetaria.

Por otra parte, dado el hecho de que el modelo está diseñado de forma tal que utiliza entre sus variables exógenas la tasa de inflación anual (TIPC), permite vincular los efectos que se originan en la variación de los precios internacionales, la variación de la tasa de cambio y los fenómenos de la distribución del ingreso, con las determinaciones de la esfera monetaria. Esto se logra concretamente utilizando en la determinación de la demanda real de dinero, la tasa de inflación que resulta del cálculo del vector de precios por la vía de la utilización de la matriz transpuesta de los requisitos directos e indirectos.

Más aún, dado que la proyección de demanda por dinero resulta en términos reales, su comparación con la oferta monetaria en términos

corrientes pasa por la utilización del nivel de precios que resulta del vector de precios calculado de acuerdo a lo antes señalado.

Por lo que se refiere a la oferta monetaria y su variación, el MOCECA adopta una estructura que permite destacar la fuerte vinculación de las economías centroamericanas con el exterior, al distinguir claramente el rol de los pasivos monetarios de origen externo de aquellos de origen interno. En este sentido se parte de la conocida identidad de la oferta monetaria:

$$Ms = RI + CI \qquad (4)$$

donde:

Ms = Oferta monetaria en términos corrientes.
RI = Reservas internacionales netas.
CI = Crédito interno.

De lo anterior, teniendo en cuenta la distribución del crédito interno entre el que se dirige al sector público (CIg) y el que se destina al sector privado (CIp), se puede expresar la variación de la oferta monetaria en los siguientes términos:

$$dMs = dRI + dCIg + dCIp \qquad (5)$$

Con el fin de realizar un análisis que tome en cuenta los efectos de los demás sectores de la economía, se introducen para fines del cálculo de la oferta de dinero, dos elementos como variables exógenas: el resultado de la balanza de pagos que determina el cambio en las reservas (dRI), y el incremento del crédito al sector privado, el cual se obtiene del cuadro de ingresos y gastos de la población. Se trata, en todo caso, de una forma de plantearse el análisis de la política económica que destaca la restricción externa y las necesidades de crédito a la producción.

De acuerdo a lo anterior, como se puede apreciar, no se recurre a introducir el déficit fiscal que no cuenta con financiamiento externo ni privado interno como un elemento predeterminado, con el fin de completar la determinación de la variación de la oferta monetaria. Por el contrario, de acuerdo a la metodología del MOCECA la variación del crédito al sector gubernamental se trata, a este nivel, como una variable endógena, es decir determinada por el modelo.

Para este fin se iguala, dentro del balance monetario, la demanda monetaria calculada por el modelo econométrico y puesta, con ayuda del vector de precios que surge de la matriz transpuesta de requisitos directos e indirectos, en términos corrientes, con los componentes de la oferta monetaria. Con esto queda determinado, tomando en cuenta las variables que se introducen como dadas al balance monetario, el nivel de la ampliación del nivel de crédito interno.

$$dCIg = dMd - dRI - dCIp \quad (6)$$

Concretamente, el incremento neto del crédito de la banca central al gobierno, queda determinado por el resultado de sustraer la variación de las reservas internacionales y del nivel del crédito privado interno a la modificación de la demanda monetaria. Queda entonces claro que el incremento neto de la banca central para el financiamiento del déficit surge aquí como un resultado de las restricciones del sector real y del sector externo, teniendo en cuenta el proceso de formación de los precios.

Resulta ahora evidente que en el modelo existen dos formas paralelas de cálculo de la variación del crédito de la autoridad monetaria al gobierno.

En primer lugar, una que surge del análisis de la finanzas públicas habida cuenta de sus relaciones con el sector real y la formación de los precios, la cual aparece, por tanto, ligada al análisis de la economía por el lado del gasto y la realización del producto. Se trata de una forma de cálculo en la que el déficit, así como la política fiscal, aparecería como un fenómeno plenamente autónomo.

En segundo lugar, surge otra, introducida en el presente acápite, en la que la variación del crédito por parte de la autoridad monetaria al gobierno es un resultado que debe ser compatible con la proyección del sector externo, la necesidad de crédito del sector privado habida cuenta del multiplicador bancario y las proyecciones de las variaciones de los precios, que son tomadas como dadas. En este caso, la política monetaria aparece como activa, mientras que la esfera fiscal se ajusta a la misma.

El MOCECA utiliza estos dos cálculos para analizar la coherencia de la política económica. En efecto, si ambos cálculos resultan de la misma magnitud, entonces se puede destacar que la política bajo análisis es coherente, en el sentido de que la misma da lugar a un todo en que las diversas partes son compatibles entre sí [31]. Por el contrario, si los dos cálculos se presentan significativamente diferentes, entonces la política bajo análisis no puede considerarse coherente, lo que hace patente la existencia de una incompatibilidad entre las diversas partes que la componen y sus resultados. En este caso, por ejemplo, no sería posible mantener los niveles de inflación prevista a la vez que se realiza el nivel de déficit que se refleja en el balance financiero, el que a su vez está relacionado con un determinado nivel de la demanda global.

En términos operativos, el conjunto de las transacciones financieras se consolida en el cuadro de operaciones financieras, permitiendo dimensionar, en lo concreto, la interacción entre las mismas a partir de los resultados del sector real y las restricciones financieras externas. Es

31 Se debe recordar que la demanda de crédito del sector público, que proviene del déficit fiscal efectivo después del financiamiento externo, puede ser atendido por financiamientos del Banco Central y/o fuentes privadas.

EL CUADRO DE OPERACIONES EN MOCECA II

año proyectado

	VARIACION DE ACTIVOS					
	sector privado	gobierno	resto del mundo	Banco Central	otros bancos	total var. activos
saldos de financiación						
instr. de pago						
efectivo						
depósitos a la vista						
reservas internac. brutas						
instr. de colocación						
encaje legal						
títulos, obligaciones						
inversión extranjera neta						
instr. de financiación						
depósitos ahorro y a plazo						
depósitos en divisas						
crédito interno CP						
crédito interno LP						
crédito externo CP						
crédito externo LP						
redescuento CP						
TOTAL						
partida de ajuste						

año proyectado

	SALDOS FIN. + VARIACION DE PASIVOS					
	sector privado (1	gobierno (1)	resto del mundo (1)	Banco Central	otros bancos	total var. activos
saldos de financiación						
instr. de pago						
efectivo						
depósitos a la vista						
reservas internac. brutas						
instr. de colocación						
encaje legal						
títulos, obligaciones						
inversión extranjera neta						
instr. de financiación						
depósitos ahorro y a plazo						
depósitos en divisas						
crédito interno CP						
crédito interno LP						
crédito externo CP						
crédito externo LP						
redescuento CP						
TOTAL						

(1) Los saldos de financiamiento del sector privado, público y del resto del mundo provienen del cuadro de operaciones reales (cuadro de ingresos y gastos).

sobre este cuadro que, en la forma ya señalada, se realiza el análisis de coherencia.

Se cuenta así con un importante instrumento para analizar la coherencia de la política, a la vez que facilita su búsqueda. Esto último, sin embargo, no se plantea por la vía de alguna fórmula mecánica y repetitiva que imponga algún tipo específico de medio para balancear formalmente la economía.

Se trata más bien de establecer la existencia de varias opciones de política para este fin, las cuales deben ser correctamente evaluadas. Es así, por ejemplo, que frente a una necesidad de crédito superior a las posibilidades se debería realizar un análisis sobre las diversas alternativas: reducir el gasto público; replantearse el servicio de la deuda externa; intentar desembolsos superiores de créditos y donaciones externas; replantearse los problemas de la distribución del ingreso; abandonar las metas de producción real; revisar las tasas impositivas; etc.

En este sentido, se trata de subrayar que frente a la eventual falta de coherencia de la política resulta imprescindible explorar de manera minuciosa las diversas opciones reales, a fin de optar conscientemente por aquellas que siendo viables, resulten más adecuadas al logro de los objetivos generales, formulados tanto en términos del estilo de economía que se busca desarrollar como de la velocidad del proceso.

En definitiva, el MOCECA pretende construir una herramienta para la búsqueda consciente y argumentada de las alternativas de política económica que permitan lograr, con el menor costo social posible, los objetivos de la sociedad.

V. BALANCE Y PERSPECTIVAS

En la primera fase de su construcción, la cual se presenta completa para cada país en el presente libro, el MOCECA aparece como un primer esfuerzo por modelizar la realidad del istmo centroamericano. En este nivel de avance el MOCECA permite estudiar, tal como se ha señalado a lo largo del capítulo, una serie de importantes relaciones estructurales de nuestras economías, las cuales se relacionan con temas tan variados como son el problema de la distribución del ingreso y del uso de los excedentes, el problema del nivel de articulación y eslabonamiento de la economía, el papel del financiamiento interno y externo, etc. En este aspecto cabe destacar que el mismo, por su forma, permite una visión estructural del conjunto de las economías centroamericanas, lo que ofrece una ventaja en la comprensión de la forma de ser y de funcionamiento de éstas.

Desde otro punto de vista, aun cuando no se encuentre completamente calibrado, el MOCECA ya en su primera etapa permite lograr cierta idea, aunque gruesa, de cuáles son los posibles resultados, en términos de dirección de la trayectoria, de las diversas políticas eco-

nómicas. En este caso, se debe señalar que el mismo constituye, con sus limitaciones, una guía en términos de análisis de diversos escenarios de política económica. Más aún, es hacia el perfeccionamiento de esta función de proyección y análisis del impacto de las diversas políticas que se dirïge el proceso de calibración a que se somete el MOCECA en la segunda etapa.

De acuerdo a lo anterior el MOCECA se encuentra en una fase de perfeccionamiento en tres aspectos distintos pero complementarios, los cuales abarcan los trabajos que se desarrollan para la construcción de su segunda versión.

En primer lugar, tal como lo hemos detallado anteriormente, el MOCECA ha sufrido un cambio significativo en su forma de abordar el equilibrio intersectorial, permitiendo la presencia de "sectores guiados por la demanda" y "sectores con restricciones de oferta", lo que permite darle un mayor realismo en la determinación de las variables de la producción. Así mismo, se ha introducido la idea de que algunos sectores pueden mostrar una formación de precios principalmente endógena, mientras que otros se someten a la "ley del precio único". Esto, además de flexibilizar el modelo, permite introducir la simulación referente al impacto de los procesos de desregulación, en la medida que éstos introducen el funcionamiento de dicha ley a diversos sectores. Más aún, es posible realizar esta simulación estableciendo como variable de cierre ya sea la rentabilidad o los salarios. En términos también del cambio metodológico se debe destacar la nueva forma del manejo de la demanda efectiva, que le da mayor realidad y unidad al MOCECA, a la vez que introduce la posibilidad de simular el impacto de las modificaciones en un conjunto importante de variables como son los niveles de salario en el sector público, la productividad, la distribución del ingreso, las estructuras del consumo, etc. Todas estas posibilidades adicionales del MOCECA están relacionadas con el nuevo método de cálculo, el cual se adecúa mejor a las posibilidades de hacer transformaciones rápidas en la misma estructura del modelo, abriendo posibilidades a simular transformaciones estructurales referidas tanto al valor de los parámetros como a la forma de las mismas ecuaciones.

En segundo lugar, los trabajos del MOCECA se dirigen en este momento hacia una actualización del año base, lo que implica acercarlo en el tiempo, a la vez que se depura y afina la base estadística, con el fin de que el mismo tenga una mejor posibilidad de ser utilizado como modelo de predicción para un arco temporal de uno o dos años. En referencia a esto, vale la pena señalar que para varios de los países participantes en el proyecto resulta importante la actualización de la matriz de insumo-producto. Esto es cierto sobre todo para aquellos países que han visto transcurrir cambios profundos en sus economías, como en aquellos en que las matrices que se utilizaron de base resultan relativamente obsoletas por razones temporales. Un elemento importante es que, con el fin de ganar precisión en el trabajo, los países deberán

desarrollar una mayor desagregación sectorial, haciendo énfasis en sus realidades nacionales. Se debe recordar, como se estableció en los primeros documentos metodológicos, que los niveles de agregación que se presentan en el libro tienen como fin la comparación entre los diversos países del istmo.

Se debe destacar, sin embargo, que la construcción del MOCECA en un formato similar para todos los países, facilita las comparaciones entre éstos, lo que resulta especialmente útil frente a los eventuales resultados de la aplicación de políticas homogéneas en los mismos, tal como se observa actualmente a partir de la condicionalidad vinculada a las políticas de Ajuste Estructural, y la tendencia de los mismos países a homogeneizar sus políticas como requisito para el funcionamiento del mercado regional. A la vez, esta característica de construcción del MOCECA adelanta una base que, de desarrollarse, permitiría iniciar un análisis de las vinculaciones entre los países del área y los diferentes impactos de una misma política aplicada en diferentes países. Esto último podría, por ejemplo, tomar la forma de una ventana de comercio intrarregional.

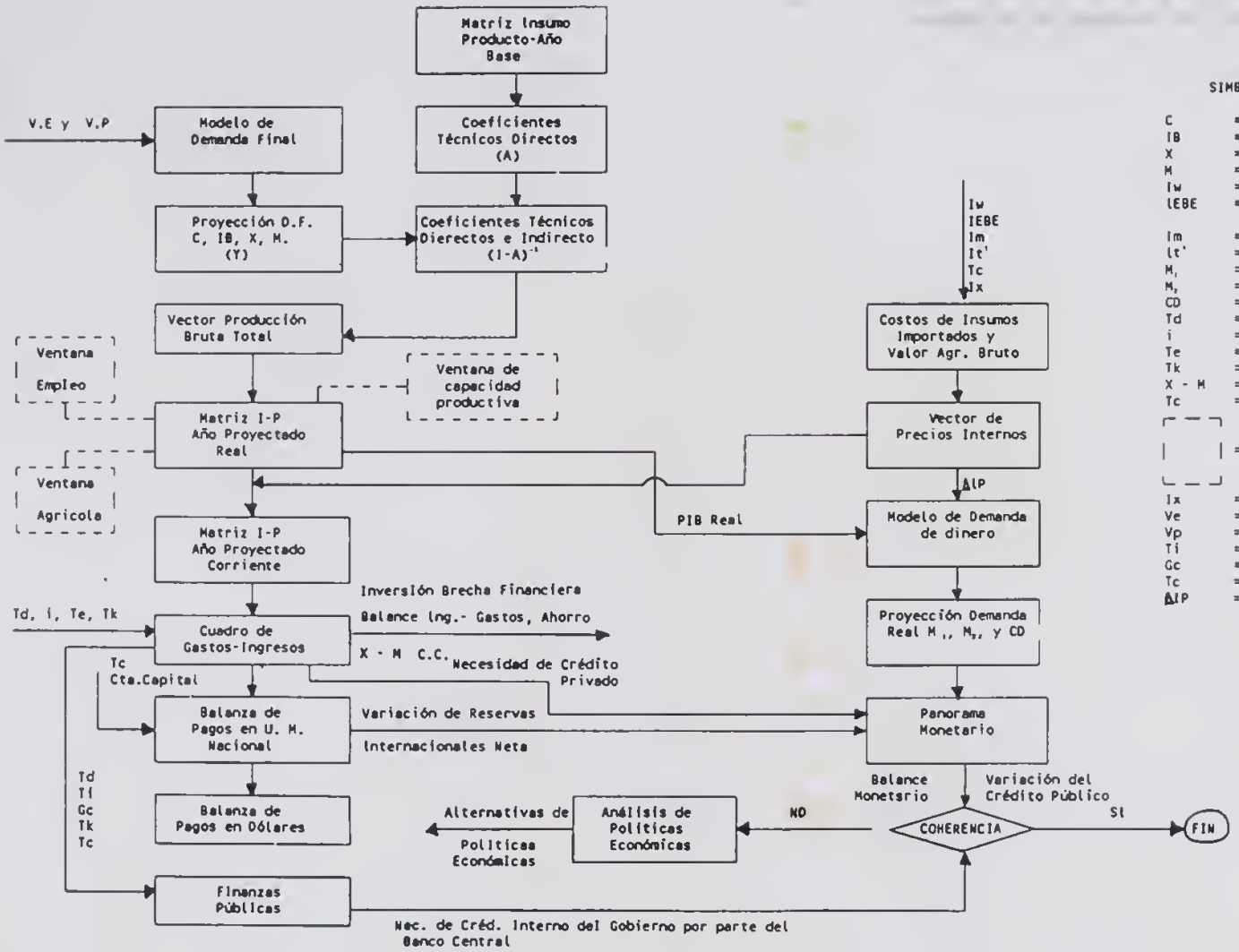
Una tercera línea de avance del desarrollo del MOCECA se refiere a la apertura de dos ventanas adicionales: la ventana agrícola y la ventana de empleo. Con respecto a la ventana agrícola, ésta se dirige hacia el desarrollo de una metodología detallada que se encamina, en primera instancia, a ofrecer una posibilidad de actualizar el conjunto de los coeficientes relacionados con el sector agropecuario. En segundo lugar, la metodología detallada por producto, niveles tecnológicos y regiones, está diseñada para argumentar los niveles de producción previsibles para los diversos sectores relacionados con la agricultura, por lo que el mismo ofrece una importante pieza para el trabajo de algunos de ellos como "sectores de oferta". Esto último es muy importante si se tiene en cuenta que sólo resulta útil trabajar con este último tipo de sectores si se logra un valor argumentado y realista para las previsiones del valor bruto de producción de los mismos. Finalmente, la metodología de la ventana agrícola también se desarrolla para establecer claramente los balances alimentarios, destacando sobre todo, la situación de la autosuficiencia alimentaria y los niveles de inseguridad alimentaria de la población.

Por su parte, la ventana de empleo deberá permitir que el MOCECA ofrezca información sobre el impacto de las diversas políticas sobre el empleo. En este sentido, la metodología que se desarrolla en este caso se dirige hacia el cálculo del empleo que le corresponde a un determinado escenario de la producción de bienes y generación de servicio, y hacia la presentación de un balance general de la fuerza de trabajo. La importancia que tienen en el actual método de cálculo del MOCECA las variaciones de la productividad en la determinación del equilibrio, ofrece una clara posibilidad de vinculación de esta ventana, a la vez que hace urgente su desarrollo. Lo importante, sin embargo, es que esta tarea se

aborda de manera compleja con el fin de integrar la heterogeneidad que muestran los mercados laborales en el área, la que deberá ser reflejada en la propia metodología del modelo.

Para cerrar el presente capítulo, sólo queda señalar que tanto la calibración de los instrumentos ya construidos, como la introducción de los nuevos elementos, permitirán al MOCECA un mayor nivel en cuanto a su capacidad de servir de instrumento de análisis de las estructuras, así como en las labores de proyección y de investigación del impacto de las diversas políticas económicas.

ESQUEMA GENERAL DEL MOCECA



SIMBOLOS

C	=	Consumo Total
IB	=	Formación Bruta de Capital
X	=	Exportaciones de Bienes y Servicios
M	=	Importsciones de Bienes y Servicios
Iw	=	Indice de la Tass de Salario
IEBE	=	Indice de la Tasa de Excedente Bruto de Explotación
Im	=	Indice de Precios de Importación
It'	=	Indice de la Tasa de Impuesto Indirectos
M_1	=	Medio Circulante
M_2	=	Activos Liquidos
CD	=	Cuasidinero
Td	=	Impuestos Directos
i	=	Interés del Sist. Financ.
Te	=	Transferencias Netas del Resto del Mundo
Tk	=	Transferencia de Capital
X - M	=	Balanza Comercial
Tc	=	Tipo de Cambio
[ ]	=	A desarrollar en 2da. Etapa
Ix	=	Indice de Precios de las Exportaciones
Ve	=	Variables Exogenas
Vp	=	Variables de Politicas
Ti	=	Impuestos Indirectos
Gc	=	Gastos Corrientes
Tc	=	Trans. corrientes
ΔIP	=	Variación Indice de Precios

Anexos

Anexo 1

El método de Gauss-Seidel

I. INTRODUCCION

Hasta el presente el desarrollo del MOCECA se ha basado en el procedimiento de la inversión de la matriz como método único de solucionar el sistema lineal de las relaciones insumo-producto. En la presente etapa de montaje del MOCECA, sin embargo, resulta importante recordar que junto a dicho procedimiento existen otras posibilidades de resolver los sistemas lineales. Se trata concretamente de los llamados métodos iterativos, los cuales funcionan por la vía de algoritmos que permiten obtener una secuencia de aproximaciones hacia la solución. Como lo señala S. I. Grossman al referirse a estos métodos: "Si todo sale bien, esta secuencia converge a la solución correcta, en el sentido de que cada término de la interacción en la secuencia es una aproximación a la solución, mejor que la que la precede" [32]. Entre los métodos conocidos de resolución de sistemas lineales se destacan el llamado método de iteración simple, o método de Jacobí, y el método más complejo de Gauss-Seidel, que se presenta como una modificación del anterior [33].

La propuesta de la forma de cálculo para el MOCECA en su segunda etapa, de acuerdo al procedimiento presentado por Gaston Olive, se basa en el algoritmo contenido en el método de Gauss-Seidel [34], el cual es el objeto del presente documento. Sin embargo, con el fin de facilitar

32 Grossman, Stanley I, *Algebra lineal*, Grupo Editorial Iberoamérica, Segunda Edición, México, D. F., 1987, p. 393.

33 Kopchenova, N. V. y Maron, I. A., *Computational Mathematics,* MIR Publisherrs, Moscow, 1981, pp. 82 y ss.

34 Olive, Gaston, *Informe de misión ante CADESCA. Apoyo a la elaboración del MOCECA,*1992, p. 7.

su comprensión y su ventaja sobre el método de la iteración simple, resulta conveniente iniciar la exposición con el método de Jacobí, para luego pasar al método de Gauss-Seidel y comparar sus resultados con el anterior.

II. EL METODO DE LA ITERACION SIMPLE

El punto de partida en este caso está dado por el siguiente sistema de ecuaciones:

$$C_{11} X_1 + C_{12} X_2 + C_{13} X_3 + \ldots\ldots + C_{1n} X_n = F_1$$

$$C_{21} X_1 + C_{22} X_2 + C_{23} X_3 + \ldots\ldots + C_{2n} X_n = F_2$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$C_{n1} X_1 + C_{n2} X_2 + C_{n3} X_3 + \ldots\ldots + C_{nn} X_n = F_n$$

El algoritmo del método de la iteración simple, o método de Jacobí, para la solución del sistema de ecuaciones lineales, se puede describir de la siguiente manera:

1) Se escribe el sistema lineal de manera tal que en la ecuación i-ésima, la variable Xi se exprese en términos de las otras variables:

$$X_1 = (F_1 - C_{12} X_2 - C_{13} X_3 - \ldots\ldots\ldots - C_{1n} X_n)/C_{11}$$

$$X_2 = (F_2 - C_{21} X_1 - C_{23} X_3 - \ldots\ldots\ldots - C_{2n} X_n)/C_{22}$$

$$X_n = (F_n - C_{n1} X_1 - C_{n2} X_2 - C_{n3} X_3 - \ldots\ldots - C_{nn-1} X_{n-1})/C_{nn}$$

A manera de ejemplo podemos tomar el siguiente sistema lineal:

$$\begin{aligned} 4.4X1 - 2.3X2 + 0.7X3 &= -7.43 \\ 0.8X1 + 2.5X2 + 1.1X3 &= 12.17 \\ -1.6X1 + 0.4X2 - 5.2X3 &= 26.12 \end{aligned}$$

el cual deberá ser, de acuerdo al primer paso del algoritmo, puesto en la siguiente forma:

$$X1 = \frac{-7.43}{4.4} + \frac{2.3}{4.4} X_2 - \frac{0.7}{4.4} X_3$$

$$X_2 = \frac{12.17}{2.5} - \frac{0.8}{2.5} X_1 - \frac{1.1}{2.5} X_3$$

$$X_3 = \frac{-26.12}{5.2} - \frac{1.6}{5.2} X_1 + \frac{0.4}{5.2} X_2$$

Si se realizan las divisiones para obtener los parámetros llegamos a la siguiente expresión del sistema:

$X_1 = -1.6886 + 0.52273\ X_2 - 0.15909\ X3$

$X_2 = 4.868 - 0.32\ X_1 - 0.44\ X3$

$X_3 = -5.0231 - 0.30769\ X_1 + 0.076923\ X2$

2) Se escogen valores arbitrarios para cada una de las variables para realizar una primera aproximación al valor de las variables. En ausencia de información se puede escoger el siguiente juego de valores:

$X1^{(0)} = X2^{(0)} = \ldots\ldots = Xn^{(0)} = 0$

Con estos valores se encuentra una primera aproximación de los valores de la X (primera iteración). Esto se expresa así:

$X_1^{(1)} = (F_1 - C_{12}\ X_2^{(0)} - C_{13}\ X_3^{(0)} - \ldots\ldots - C_{1n}\ X_n^{(0)})\ /C_{11}$

$X_2^{(1)} = (F_2 - C_{21}\ X_1^{(0)} - C_{23}\ X_3^{(0)} - \ldots\ldots - C_{2n}\ X_n^{(0)})\ /C_{22}$

.....

$X_n^{(1)} = (F_n - C_{n1}\ X_1^{(0)} - C_{n2}\ X_2^{(0)} - \ldots\ldots - C_{nn-1}\ X_{n-1}^{(0)})\ /C_{nn}$

En el caso del ejemplo anterior, se obtienen los siguientes resultados para el ejemplo que desarrollamos en el paso anterior:

$X^{1(1)} = -1.6886 + 0.52273 \times 0 - 0.15909 \times 0 = 1.6886$

$X_2^{(1)} = 4.868 - 0.32 \times 0 - 0.44 \times 0 = 4.868$

$X_3^{(1)} = -5.0231 - 0.30769 \times 0 + 0.076923 \times 0 = -5.0231$

3) Una vez obtenido los valores de la primera iteración para ca X1, se utilizan los mismos para realizar una nueva iteración. De esta manera tendríamos:

$X_1^{(2)} = (F_1 - C_{12}\ X_2^{(1)} - C_{13}\ X_3^{(1)} - \ldots\ldots - C_{1n}\ X_n^{(1)})\ /C_{11}$

$X_2^{(2)} = (F_2 - C_{21}\ X_1^{(1)} - C_{23}\ X_3^{(1)} - \ldots\ldots - C_{2n}\ X_n^{(1)})\ /C_{22}$

.....

$X_n^{(2)} = (F_n - C_{n1}\ X_1^{(1)} - C_{n2}\ X_2^{(1)} - \ldots\ldots - C_{nn-1}\ X_{n-1}^{(1)})\ /C_{nn}$

En términos de nuestro ejemplo tendríamos lo siguiente:

$X_1^{(2)} = -1.6886 + (0.52273 \times 4.868) - (0.15909 \times -5.0231) = 1.6552$

$X_2^{(2)} = 4.868 - (0.32 \times -1.6886) - (0.44 \times -5.0231) = 7.6185$

$X_3^{(2)} = -5.0231 - (0.3079 \times 1.6886) + (0.076923 \times 4.868) = -4.1291$

4) Una vez que se obtiene una segunda iteración se pasa a realizar una tercera, la cual lleva a una cuarta y así sucesivamente, con la aplicación de la siguiente formulación:

$X_1^{(k+1)} = (F_1 - C_{12} X_2^{(k)} - C_{13} X_3^{(k)} - ..... - C_{1n} X_n^{(k)}) / C_{11}$

$X_2^{(k+1)} = (F_2 - C_{21} X_1^{(k)} - C_{23} X_3^{(k)} - ..... - C_{2n} X_n^{(k)}) / C_{22}$

....

$X_n^{(k+1)} = (F_n - C_{n1} X_1^{(k)} - C_{n2} X_2^{(k)} - ..... - C_{nn-1} X_{n-1}^{(k)}) / C_{nn}$

Para el caso del ejemplo que hemos venido desarrollando se presentan los valores de las 15 primeras iteraciones:

iteración	X1	X2	X3
0	0	0	0
1	-1.6886	4.868	-5.0231
2	1.6552	7.6185	-4.1291
3	2.9507	6.1551	-4.9464
4	2.3158	6.1002	-5.4575
5	2.3684	6.5282	-5.2664
6	2.5617	6.4273	-5.2497
7	2.5063	6.3581	-5.3169
8	2.4808	6.4054	-5.3052
9	2.5037	6.4084	-5.2937
10	2.5034	6.3960	-5.3005
11	2.4980	6.3991	-5.3014
12	2.4998	6.4013	-5.2995
13	2.5006	6.3998	-5.2999
14	2.4999	6.3998	-5.3002
15	2.5000	6.4001	-5.3000

Con fines simplemente de comparación se puede resolver el problema anterior por el método de la inversión de la matriz. En este caso se obtienen los siguientes resultados:

$$\begin{matrix} 4.4 & -2.3 & 0.7 \\ 0.8 & 2.5 & 1.1 \\ -1.6 & 0.4 & -5.2 \end{matrix} \begin{matrix} X1 \\ X2 \\ X3 \end{matrix} = \begin{matrix} -7.43 \\ 12.17 \\ 26.12 \end{matrix}$$

$$^{-1}$$

$$\begin{array}{lcrrrr} X_1 & & 4.4 & -2.3 & 0.7 & -7.43 \\ X_2 & = & 0.8 & 2.5 & 1.1 & 12.17 \\ X_3 & & -1.6 & 0.4 & -5.2 & 26.12 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcrrrr} X_1 & & 0.218068 & 0.189511 & 0.069444 & -7.43 \\ X_2 & = & -0.03894 & 0.353063 & 0.069444 & 12.17 \\ X_3 & & -0.07009 & -0.03115 & -0.20833 & 26.12 \end{array}$$

$$\begin{array}{lcr} X_1 & = & 2.5 \\ X_2 & = & 6.4 \\ X_3 & = & -5.3 \end{array}$$

Se observa claramente que el proceso de iteración sencilla (método de Jacobí) llega en la 15ª iteración a una solución exactamente igual a la que se obtiene por la inversión de la matriz. El resultado no debe extrañar ya que, simplemente, se trata de dos métodos de lograr el mismo resultado.

III. EL METODO DE GAUSS-SEIDEL

El método de Gauss-Seidel constituye de hecho una variación del método de iteración simple o de Jacobí, el cual generalmente, aunque no siempre, resulta más eficiente, en el sentido de que la convergencia se produce con un número menor de iteraciones [35].

El núcleo del método de Gauss-Seidel se encuentra en el hecho de que aprovecha para el proceso de convergencia la información más reciente sobre las variables. Para este fin, luego de seguir con el mismo sentido el primer paso del algoritmo del método de Jacobí, es decir poner cada variable en función de las demás, se pasa a aplicar el siguiente algoritmo de cálculo para las variables: para calcular el valor de la iteración (k+1) de una determinada variable Xi, donde i>1, se utilizan los propios cómputos hechos en la iteración (k+1) correspondientes a las variables X1, X2,.., Xi-1; es evidente que en el cálculo de Xi se utiliza el valor resultado para las otras variables en la iteración k en el caso de Xi+1 hasta Xn [36]. Obviamente, en el caso de X1 sólo intervienen los valores de las otras variables que resultan de la iteración anterior (k).

Este algoritmo puede formalizarse de la siguiente manera:

35 Grossman, Stanley I, *op. cit.*, p. 397.
36 Kopchenova, N. V: y Maron, I. A., *op. cit.*, p. 89.

$$X_1^{(k+1)} = (F_1 - C_{12} X_2^{(k)} - C_{13} X_3^{(k)} - .... - C_{1n} X_n^{(k)}) / C_{11}$$

$$X_2^{(k+1)} = (F_2 - C_{21} X_1^{(k)} - C_{23} X_3^{(k)} - .... - C_{2n} X_n^{(k)}) / C_{22}$$

$$X_3^{(k+1)} = (F_3 - C_{31} X_1^{(k+1)} - C_{32} X_2^{(k+1)} - ..... - C_{3n} X_n^{(k)}) / C_{33}$$

.....

$$X_n^{(k+1)} = (F_n - C_{n1} X_1^{(k+1)} - C_{n2} X_2^{(k+1)} - ..... - C_{nn-1} X_{n-1}^{(k+1)}) / C_{nn}$$

Con el fin de ejemplificar este procedimiento, se introduce el cálculo de la primera iteración de acuerdo a éste:

Nuevamente partimos de X1=X2=X3=0, y aplicamos el algoritmo establecido:

$X_1^{(1)}$ = -1.6886 + (0.55273*0) - (0.15909 * 0) = -1.6886
$X_2^{(1)}$ = 4.868 - (0.32* -1.6886) - (0.44*0) = 5.4084
$X_3^{(1)}$ = -5.0231 - (0.30769* -1.6886) + (0.076923*5.4084) = -4.0875

La segunda y la siguiente iteración se realizarían de manera análoga. El resultado de las primeras 10 iteraciones son los siguientes:

iteración	X1	X2	X3
0	0	0	0
1	-1.6886	5.4084	-4.0875
2	1.7888	6.0941	-5.1047
3	2.3091	6.3752	-5.2432
4	2.4780	6.3820	-5.2946
5	2.4898	6.4009	-5.2968
6	2.5000	6.3986	-5.3001
7	2.4993	6.4003	-5.2998
8	2.5002	6.3998	-5.3001
9	2.5000	6.4000	-5.3000
10	2.5000	6.4000	-5.3000

Llegamos así, por medio de 10 iteraciones, a un resultado semejante tanto al método de Jacobí como al de la inversión de la matriz. Con respecto al método de las iteraciones simples (Jacobí) se observa que la convergencia resulta ahora más eficiente, lográndose con menos aproximaciones sucesivas. Esto, como dijimos, es un resultado que generalmente ocurre de esta manera.

Para completar la exposición sobre el método de Gauss-Seidel, sólo queda agregar las condiciones requeridas para que se logre una convergencia utilizando este método [37]:

37 Grossman, Stanley I, *op. cit.*, pp. 398 y ss.

a) Si la matriz A del sistema Ax=b tiene una diagonal estrictamente dominante, entonces las iteraciones del algoritmo de Gauss-Seidel tienen que converger hacia una solución única para cualquier vector b.
Recordamos que una matriz con diagonal estrictamente dominante es aquella en la que para cada renglón se cumple que, el valor absoluto del elemento dominante es mayor que la suma de los valores absolutos de los elementos que se encuentran fuera de la diagonal.
b) Existen, sin embargo, casos en los que no se cumple la condición anterior y, pese a eso, tienen convergencia en el algoritmo de Gauss-Seidel. Para definir esta posibilidad partimos de una matriz A n x n.

Denotamos por L la matriz n x n que contiene los elementos de A que se encuentran por debajo de la diagonal, siendo los demás iguales a 0. Denotamos por D la matriz que contiene los elementos de A que están sobre la matriz, siendo los otros iguales a cero. Finalmente, denotamos por U la matriz que contiene los elementos de la diagonal de A, siendo todos los otros elementos iguales a cero. Obviamente:

$$A = L + D + U$$

Se puede demostrar [7] que las iteraciones de Gauss Seidel convergen si se cumple la siguiente condición:

$$r\ \{(D+L)\ \ U)\} < 1$$

donde r simboliza el valor absoluto del valor característico de A con mayor valor absoluto.

38 *Ibid.*, pág. 399.

Anexo 2

Implantación del modelo de coherencia económica

Para la ejecución del *Modelo de Coherencia Económica* se utiliza la Hoja de Cálculo del Programa Lotus 123, dado su fácil manejo, gran divulgación y amplitud de operaciones que proporciona.

I. BASE DEL MODELO

El *Modelo de Coherencia Económica* será desarrollado respecto al llamado modelo de insumo-producto abierto de Leontieff, el cual se caracteriza por considerar tanto las relaciones entre los sectores o actividades de la producción, como las que existen entre aquéllos y los usuarios de los bienes finales (que se originan derivados de dicha actividad productiva).

Definiendo el nivel y los criterios de agregación de las unidades de producción en sectores o ramas de actividad, se plantea la matriz fundamental o base del modelo abierto de Leontieff.

En la primera aproximación del *Modelo de Coherencia Económica,* se definen nueve (9) sectores de producción, a saber:

1. Agrícola de exportación
2. Agricultura de granos
3. Ganadería
4. Agrícola otras
5. Industria agrícola
6. Otra industria manufacturera
7. Construcción civil

8. Comercio
9. Servicios mercantiles
10. Servicios no mercantiles

La matriz base o matriz de transacciones intersectoriales, se construye tomando en consideración las identidades contables del valor bruto de la producción (VBP) por sectores productivos (i) y sectores consumidores (j).

Estas identidades son las siguientes:

$$1.\ VBPi = \sum_{i=1}^{n} xij + Yi$$

donde,

xij = Producción intermedia del sector i que satisface la demanda intermedia de bienes y servicios nacionales del sector j.
Yi = Producción final del sector i que satisface la demanda final de bienes y servicios nacionales.

$$2.\ VBPj = \sum_{i=1}^{n} xij + xmj + VABj$$

donde:

xij = Consumo intermedio de bienes y servicios nacionales del sector j procedente del sector i.
xmj = Consumo intermedio de bienes importados complementarios del sector j.
VABj= Valor agregado bruto generado por el sector j.

La identidad 1 da origen a los cuadrantes I y II de la matriz de transacciones intersectoriales, y la identidad 2 al cuadrante III.

La matriz del cuadrante I es la de las relaciones intersectoriales de los sectores de la economía; en la misma se muestran los flujos de bienes y servicios intermedios nacionales que intervienen en el proceso productivo corriente.

Tal como se señaló anteriormente, el cuadrante II contiene la demanda final que es satisfecha con bienes y servicios generados por los distintos sectores económicos nacionales.

Adicionalmente, se muestra un renglón con las importaciones complementarias para satisfacer la demanda final de los agentes económicos del sistema. Estas se clasifican según el tipo de fuente: importaciones agrícolas, de bienes duraderos y otras importaciones.

La matriz del cuadrante III contiene los insumos primarios importados e internos. Los insumos de bienes importados se presentan de la misma forma que los de los bienes finales importados. Los insumos

internos los constituyen el valor agregado generado en el proceso productivo y se dividen en remuneraciones, excedente bruto de explotación e impuestos indirectos.

II. MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS

Los coeficientes técnicos directos de insumos por unidad de producción se obtienen por el cociente de dividir los insumos de un sector j entre su producción. Estos coeficientes técnicos son de tres (3) tipos: a) los coeficientes técnicos directos de insumos nacionales (los cuales se designan *aij*); b) los coeficientes técnicos directos de insumos importados (que se designan *mkj*); y c) los coeficientes técnicos directos de valor agregado bruto (que se designan *vj*). Estos últimos pueden subdividirse por los diferentes componentes del valor agregado.

Estos coeficientes se obtienen dividiendo por Xj los insumos adquiridos por cada sector j, de la siguiente manera:

A) Coeficiente técnico directo de insumos nacionales:

$aij = xij / Xj$

B) Coeficiente técnico directo de insumos importados:

$mkj = xmkj / Xj$

C) Coeficiente técnico de valor agregado:

$vj = VABj / Xj$

Los coeficientes técnicos directos de insumos por unidad de producción, constituyen el medio de comunicación de los diferentes componentes del desarrollo del Modelo de Coherencia Económica.

Por definición, la suma de los coeficientes técnicos directos de insumos nacionales ($\sum ij$), los de insumos importados (mkj) y los de valor agregado (vj) deben dar la unidad (1), es decir,

$ij + mkj + vj = 1$

La ecuación anterior refleja la estructura de costos directos del sector j.

En la matriz de coeficientes técnicos directos, las columnas registran las compras de insumos que cada sector j debe realizar para generar una unidad monetaria de su producción, así como los pagos a los factores productivos brutos e impuestos indirectos netos adicionados en esa unidad monetaria de producción. Esta matriz se puede subdividir en tres

(3) submatrices: a) la matriz de los coeficientes técnicos de insumos nacionales (A); b) la de los insumos importados (M); y c) la del valor agregado (V).

III. MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS E INDIRECTOS

La estructura de costos de los diferentes sectores de la economía no se alterará significativamente, a menos que se introduzcan cambios tecnológicos que modifiquen la relación insumo-producción, o sea, que se varíe la composición nacional e importada de los diferentes insumos empleados por cada sector productivo, etc. Considerando, en última instancia, que la producción nacional se realiza para satisfacer directa e indirectamente la demanda final de bienes y servicios, se pueden utilizar los coeficientes técnicos directos en la identidad $Xi = \sum xij + Yi$ para transformarla en una relación funcional. Reemplazando xij por aij x Xj en la identidad anterior se obtiene: $Xi = \sum aij \times Xj + Yi$.

Desarrollando la ecuación para los diferentes sectores i, se tiene el siguiente sistema de ecuaciones:

$$
\begin{aligned}
X_1 &= a_{11} * X_1 + a_{12} * X_2 + \ldots\ldots + a_{1}n * Xn + Y_1 \\
X_2 &= a_{21} * X_1 + a_{22} * X_2 + \ldots\ldots + a_{2}n * Xn + Y_2 \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
Xn &= a_{n1} * X_1 + a_{n2} * X_2 + \ldots\ldots + a_{nn} * X_n + Y_n
\end{aligned}
\qquad (1)
$$

Ordenando las Xi y factorizando, se obtiene:

$$
\begin{aligned}
(1-a_{11})X_1 &- a_{12} * X_2 - \ldots\ldots - a_{1n} * X_n = Y_1 \\
- a_{21} * X_1 &+ (1-a_{22})X_2 - \ldots\ldots - a_{2n} * X_n = Y_2 \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
- a_{n1} * X_1 &- a_{n2} * X_2 - \ldots\ldots + (1-a_{nn}) * X_n = Y_n
\end{aligned}
\qquad (2)
$$

El sistema anterior consta de n ecuaciones lineales con 2n incógnitas, las producciones brutas (Xi) de los n sectores y las demandas finales (Yi) a los n sectores. Los coeficientes técnicos directos (aij) se consideran constantes y conocidos. Por lo que el sistema planteado tendrá infinitas soluciones, ya que el mismo tiene más incógnitas (2n) que ecuaciones (n). Para que un sistema de ecuaciones tenga solución única es necesario que sus ecuaciones sean linealmente independientes y que haya n incógnitas o variables endógenas.

Para resolver este problema, se escoge la demanda final de los n sectores como variables exógenas, determinándose sus valores fuera del modelo, utilizando para ello otras técnicas de estimación.

Definidas las variables exógenas, la producción bruta (Xi) de cada sector será dependiente de éstas. Por lo tanto, las x constituirán las variables endógenas del modelo. Al resolver el sistema de ecuaciones se tendrán los niveles de producción bruta compatibles con las demandas finales estimadas que se desea satisfacer.

Expresando el sistema anterior en forma matricial, resulta:

$$\begin{bmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} & \cdots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) & \cdots & -a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \cdots & (1-a_{nn}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \cdots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \cdots \\ Y_n \end{bmatrix} \qquad (3)$$

La matriz de orden n x n de la izquierda, es equivalente a la diferencia entre la matriz identidad (I) de orden n x n y la matriz de los coeficientes técnicos directos de insumos nacionales (A), que será también de orden n x n, es decir:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 1 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} = \qquad (3a)$$

$$= \begin{bmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} & \cdots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) & \cdots & -a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ -a_{n1} & -an_2 & \cdots & (1-a_{nn}) \end{bmatrix} = [I - A] \qquad (3b)$$

La matriz (I - A) es llamada *matriz de Leontieff.*

El sistema anterior (3) se simboliza de la siguiente manera:

$(I - A) * X = Y$

A la matriz inversa de la matriz de Leontieff $(I - A)^{-1}$ se le denomina matriz Z, y sus elementos zij constituyen los llamados *coeficientes técnicos directos e indirectos* de producción bruta por unidad monetaria de demanda final de bienes nacionales. Dada la importancia que tienen estos coeficientes en la determinación de la producción bruta, para cierto valor de la demanda final de bienes nacionales, es posible también obtener coeficientes que cuantifiquen los requerimientos directos e indirectos en importaciones intermedias, y en los diferentes componentes del valor agregado (sueldos y salarios, excedente bruto de explotación e impuestos indirectos). El cálculo de la matriz Z se requerirá para despejar el vector de las producción bruta (X) del sistema de ecuaciones (3), tal como se verá en el punto siguiente.

La presentación de la matriz Z es como sigue:

$$Z = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \cdots & z_1n \\ z_{21} & z_{22} & \cdots & z_2n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ zn_1 & zn_2 & \cdots & znn \end{bmatrix} \qquad (4)$$

El coeficiente genérico zij representa el valor de las repercusiones directas e indirectas que sobre la producción del sector i origina cada unidad monetaria de demanda final nacional del sector j. Los coeficientes de la diagonal principal de la matriz Z son mayores o iguales a la unidad, ya que ellos cuantifican los requisitos directos e indirectos de producción bruta de cada sector, por cada unidad de demanda final de la propia producción del sector.

La matriz Z del modelo que se está elaborando aparece en el anexo 4 como una submatriz de la matriz ampliada de todos los coeficientes técnicos directos e indirectos, incluyendo los de importación y los de los componentes del valor agregado.

Para la obtención de la matriz ampliada de los coeficientes técnicos directos e indirectos, que denominaremos Z, se amplió el sistema de ecuaciones anterior (1), a los componentes de las importaciones y valor agregado, utilizando los respectivos coeficientes técnicos directos (mkj, vj).

Los coeficientes del valor agregado se dividieron en sus componentes: sueldos y salarios (rj), excedente de explotación (ej) e impuestos indirectos netos (tj).

A continuación, el sistema de ecuaciones (1) ampliado:

$$X_1 = a_{11} * X_1 + a_{12} * X_2 + \ldots + a_1n * Xn + Y_1$$
$$X_2 = a_{21} * X_1 + a_{22} * X_2 + \ldots + a_2n * Xn + Y_2$$
....

$$
\begin{aligned}
Xn &= an_1 * X_1 + an_2 * X_2 + \ldots = ann * Xn + Yn \\
M &= m_1 * X_1 + m_2 * X_2 + \ldots + mn * Xn + Ym \\
R &= r_1 * X_1 + r_2 * X_2 + \ldots + rn * Xn + Yr \\
E &= e_1 * X_1 + e_2 * X_2 + \ldots + en * Xn + Ye \\
T &= t_1 * X_1 + t_2 * X_2 + \ldots + tn * Xn + Yt
\end{aligned} \qquad (5)
$$

Despejando la demanda final y factorizando, se tiene:

$$
\begin{aligned}
&(1-a_{11}) * X_1 - a_{12} * X_2 - \ldots - a_1n * Xn - 0 - 0 - 0 - 0 = Y_1 \\
&-a_{21} * X_1 + (1-a_{22}) * x_2 - \ldots - a_2n * Xn - 0 - 0 - 0 - 0 = Y_2 \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots
\end{aligned} \qquad (6)
$$

$$
\begin{aligned}
&-an_1 * X_1 - an_2 * X_2 - \ldots + (1-ann) * Xn - 0 - 0 - 0 - 0 = Yn \\
&-m_1 * X_1 - m_2 * X_2 - \ldots - mn * Xn + M - 0 - 0 - 0 = Ym \\
&-r_1 * X_1 - r_2 * X_2 - \ldots - rn * Xn - 0 + R - 0 - 0 = Yr \\
&-e_1 * X_1 - e_2 * X_2 - \ldots - en * Xn - 0 - 0 + E - 0 = Ye \\
&-t_1 * X_1 - t_2 * X_2 - \ldots - tn * Xn - 0 - 0 - 0 + T = Yt
\end{aligned}
$$

Expresando el sistema anterior en forma matricial, resulta:

$$
\begin{bmatrix}
(1-a_{11}) & -a_{12} & \ldots & -a_1n \\
-a_{21} & (1-a_{22}) & \ldots & a_2n \\
\ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\
\ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\
-an_1 & -an_2 & \ldots & (1-ann) \\
-m_1 & -m_2 & \ldots & -mn \\
-r_1 & -r_2 & \ldots & -rn \\
-e_1 & -e_2 & \ldots & -en \\
-t_1 & -t_2 & \ldots & -tn
\end{bmatrix}
\begin{bmatrix}
0 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 0 \\
\ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\
\ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\
0 & 0 & 0 & 0 \\
1 & 0 & 0 & 0 \\
0 & 1 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 1 & 0 \\
0 & 0 & 0 & 1
\end{bmatrix}
\begin{bmatrix}
X_1 \\ X_2 \\ \ldots \\ \ldots \\ Xn \\ M \\ R \\ E \\ T
\end{bmatrix}
\begin{bmatrix}
Y_1 \\ Y_2 \\ \ldots \\ \ldots \\ Yn \\ Ym \\ Yr \\ Ye \\ Yt
\end{bmatrix} \qquad (7)
$$

La matriz cuadrada de orden (n+4), es la matriz de Leontieff ampliada, que denominaremos (I - D), donde I es la matriz identidad de orden (n+4) y D la matriz de los coeficientes técnicos directos de insumos nacionales (aij), insumos importados (mkj), sueldos y salarios (rj), excedente de explotación (ej) y de impuestos indirectos netos (tj).

A continuación se muestra la matriz generalizada de Z':

$$(I - D)^{-1} = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \ldots & z_1n & 0 & 0 & 0 & 0 \\ z_{21} & z_{22} & \ldots & z_2n & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ zn_1 & zn_2 & \ldots & znn & 0 & 0 & 0 & 0 \\ m'_1 & m'_2 & \ldots & m'n & 1 & 0 & 0 & 0 \\ r'_1 & r'_2 & \ldots & r'n & 0 & 1 & 0 & 0 \\ e'_1 & e'_2 & \ldots & e'n & 0 & 0 & 1 & 0 \\ t'_1 & t'_2 & \ldots & t'n & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = Z' \quad (8)$$

Los coeficientes técnicos *m'j, r'j, e'j y t'j* cuantifican el contenido directo e indirecto de las importaciones intermedias, de los sueldos y salarios, de las remuneraciónes de los empresarios y propietarios, y los impuestos indirectos netos de subsidios en cada unidad monetaria de bienes nacionales del sector j.

Estos coeficientes tendrán una gran utilidad en el análisis posterior que se hará sobre la distribución del ingreso y el empleo, el comercio exterior y los aspectos financieros de la economía.

IV. PROYECCION DE LOS FLUJOS DE LA MATRIZ DE LAS TRANSACCIONES INTERSECTORIALES

Una vez construida la matriz de las transacciones intersectoriales para un año base (o), y obtenidas las matrices de los coeficientes técnicos directos de insumos (D) y la de los coeficientes técnicos directos e indirectos de producción bruta (Z'), se procede al uso de las mismas como instrumento de proyección para el cálculo de los flujos de la matriz de las transacciones intersectoriales para un año n.

Proyectadas las demandas finales (Y') exógenamente para un año n y tomando los resultados de la matriz de coeficientes técnicos directos e indirectos Z' del año base o, se puede estimar la producción bruta (X'i) y, posteriormente, las transacciones intersectoriales (xij), los requerimientos de insumos importados (xmj) y la generación de los diferentes componentes del valor agregado bruto (Rj, Ej y Tj) por sector (que darán origen a los nuevos niveles de producción bruta).

A. Proyección de los componentes de la demanda final

La proyección de los componentes de la demanda final será realizada mediante la formulación de modelos econométricos, que dependerán de las realidades de cada economía.

Esta metodología será tratada posteriormente en un capítulo aparte.

B. Cálculo de la producción bruta requerida por la demanda final nacional proyectada

Despejando el vector X en la relación (3) en forma -1 simbólica, se tiene que: $X = (I - A) \times Y = Z \times Y$, donde los valores de X se refieren a las producciones brutas del año base que satisfacen la demanda final de ese año (o).

Asumiendo que la estructura productiva de la economía del año n se mantiene constante, la expresión anterior también se cumple para X' y Y' del año n, es decir: $X' = Z \times Y'$

Por lo que el valor de la producción bruta del año n (X'), se obtiene pre-multiplicando la matriz de los coeficientes técnicos directos e indirectos por unidad de demanda final nacional (Z) por el vector columna de demanda final nacional proyectada (Y'). A continuación su desarrollo:

$$\begin{bmatrix} X'_1 \\ X'_2 \\ \dots \\ \dots \\ X'_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots\dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots\dots & z_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{n1} & z_{n2} & \dots\dots & z_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y'_1 \\ Y'_2 \\ \dots \\ \dots \\ Y'_n \end{bmatrix} \qquad (9)$$

La producción bruta (X'i) de cada sector será:

$$X'_1 = z_{11} \times Y_1 + z_{12} \times Y_2 + \dots\dots + z_{1n} \times Y'_n$$
$$X'_2 = z_{21} \times Y_1 + z_{22} \times Y_2 + \dots\dots + z_{2n} \times Y'_n$$

.....

.....

$$X'_n = z_{n1} \times Y_1 + z_{n2} \times Y_2 + \dots\dots + z_{nn} \times Y'_n$$

V. MATRIZ DE LAS TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DEL AÑO N

Estimada la producción bruta que se debe alcanzar en cada sector, se pueden calcular los insumos que se requiere alcanzar en cada sector, post-multiplicando el vector de la producción bruta (X) por la matriz de los coeficientes técnicos directos de insumos totales (D), es decir, por los aij, mj, rj, e, y tj.

A continuación este desarrollo: $i = 1 \text{ a } n \quad j = 1 \text{ a } n$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \\ m_1 & m_2 & \cdots & m_n \\ r_1 & r_2 & \cdots & r_n \\ e_1 & e_2 & \cdots & e_n \\ t_1 & t_2 & \cdots & t_n \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} X'_1 \\ X'_2 \\ \cdots \\ \cdots \\ X'_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{1j} * X'i\ x_{1j} \\ a_{2j} * X'i\ x_{2j} \\ \cdots \quad \cdots \\ \cdots \quad \cdots \\ a_{nj} * X_i\ x_{nj} \\ m_j * X_i\ x_{mj} \\ r_j * X_i\ R_j \\ e_j * X_i\ E_j \\ t_j * X_i\ T_j \end{bmatrix} \quad (10)$$

Cabe anotar que los valores de las transacciones de esta matriz están expresados en unidades monetarias del año base, por lo cual se hace necesario calcular los índices de precios que permitan transformar estos valores a precios corrientes del año n. En el punto siguiente se tratará este tema.

VI. CALCULO DEL VECTOR DE PRECIOS

Los precios de los insumos no factoriales, se calcularán a través del impacto directo e indirecto que tengan sobre los mismos las alteraciones en los precios de los factores primarios de importación.

Cabe señalar que esta metodología derivada del modelo de insumo producto permite calcular endógenamente el valor de los índices de los insumos nacionales vendidos por los sectores productivos, en función de las variables, índices de precios internacionales de insumos importados, tipo de cambio, tasa de salario, tasa de otros ingresos a costo de factores y tasa de impuestos indirectos netos, que se considerarán variables exógenas. Esta metodología se explicó en el punto II de los aspectos teóricos.

Anexo 3

Observaciones y comentarios metodológicos al MOCECA

Michel Seruzier *

Elementos metodológicos para la elaboración de una representación cuantificada de las economías nacionales en los países centroamericanos.
(Complemento al seminario que tuvo lugar en Panamá del 6 al 11 de agosto de 1990).

I. ELEMENTOS PREVIOS

El trabajo realizado durante el seminario ha sido muy intenso. Existe el riesgo de que los participantes pierdan de vista los puntos claves del trabajo. Este texto ha sido escrito para ayudarlos; sin embargo, conviene advertir que su comprensión puede resultar mucho más difícil para alguien que no participó en el seminario.

El trabajo colectivo que se llevó a cabo en el seminario, dio la oportunidad de conocer mejor la realidad económica de los países del istmo centroamericano, así como el tipo de información disponible. Eso, tengo la confianza, habrá de servir también para describir mejor las metodologías a utilizar. Algunas premisas básicas del trabajo son:

—La representación propuesta utiliza el mismo tipo de construcción que un sistema de cuentas nacionales completo (tal como fuera

* Francés, profesor de Economía en ENSAE y CESD, ha trabajado en el Ministerio de Finanzas de Francia —Previsión Económica— y ha participado en varios programas de cooperación internacional en el área de la Contabilidad Nacional.

definido por la ONU en 1968 —revisión del 3 del SCN—, y por confirmar en la nueva revisión en curso). Sin embargo, incluye elementos distintos y propone clasificaciones más adaptadas, tanto en la descripción de las economías estudiadas, como en la concepción del modelo para el cual se está elaborando dicha representación.

—Así, el trabajo propuesto no tiene por finalidad construir otro sistema de cuentas nacionales de los países estudiados. Al contrario, utiliza las cuentas tales como son para construir la representación que necesita el modelo.

—Se trata de una representación limitada a un solo año: da solamente una visión de la estructura de la economía en un momento dado. Elaborar una serie sobre varios años supondría mucho más trabajo, a fin de garantizar la calidad de la evolución.

—*A priori,* la representación respeta los valores presentados en las cuentas nacionales del año tomado como referencia. El alejarse de estos valores supondría tener buenas hipótesis. Podrían existir dos motivos para entrar en un proceso (ulterior) de modificaciones:

- si el trabajo pusiera en evidencia errores en la elaboración misma de las cuentas nacionales;
- si se considerara necesario tomar en cuenta, de forma más completa, la economía no registrada (en particular el fraude fiscal y la economía "informal").

—Las cuentas nacionales disponibles son consolidadas. Brindan un marco general de la economía nacional y, en especial, el nivel del PIB. Se necesita, entonces, utilizar otras cuentas para abrir sus agregados según el detalle que requiere la representación. En los países donde existe una matriz insumo-producto, ésta puede ser muy útil para proponer una primera hipótesis de la demanda intermedia. De lo contrario, se podrían utilizar coeficientes provenientes de países vecinos. Pero, se deben también aprovechar todas las fuentes disponibles, estadísticas y/o los conocimientos de los expertos.

—Es también posible que los equipos locales que elaboran las cuentas nacionales tengan más elementos a su disposición. De todas maneras, es útil aprovechar sus experiencias. Estar en contacto con ellos puede ser, de todas formas, muy provechoso.

—El escenario propuesto aquí es una línea general. Cada país tiene que adaptarla a su caso. Además, se trata de una primera formulación. Con la experiencia adquirida por cada uno, se puede mejorar significativamente la metodología. Los intercambios entre países pueden tener un papel importante en la materia.

—Tampoco se trata de completar el sistema de cuentas nacionales, sino de producir datos que permitan hacer funcionar el modelo. Lo importante es conseguir una buena representación de las estructuras,

no de medir con mucha precisión. Entonces, es conveniente no entrar en el mismo detalle que los contadores nacionales (el orden del millón de dólares es el máximo de precisión requerida). Además, es fundamental que quienes elaboran estos números, tengan en forma permanente la visión de lo que representan desde el punto de vista económico y social.

—Muchas veces se necesitará proponer hipótesis muy aproximadas. Es una exigencia absoluta para que funcione el modelo. Pero, es importante apuntar tales hipótesis con dos finalidades:

- suscitar una mejor información estadística (pero eso es a mediano plazo);
- utilizar el mismo modelo con hipótesis diferentes, para estudiar su sensibilidad a modificaciones eventuales. Eso puede abrir todo un campo de reflexión.

—La representación cuenta con cinco cuadros de referencia:

1. la matriz oferta-utilización (más amplia que la matriz-insumo producto), porque incluye la oferta de productos a precios de base y la distribución del ingreso (cuadro 1);
2. una matriz de la población económicamente activa (cuadro 2);
3. una matriz de flujos de ingresos y gastos por sectores institucionales (cuadro 3.1);
4. dos cuadros para las operaciones financieras, en flujo anual, por una parte, en *stock* de instrumentos financieros, por otra (cuadro 3. 2 y cuadro 4).

II. DESARROLLO DEL TRABAJO DE ELABORACION

Se propone un plan de trabajo bastante estricto; no obstante, existe una cierta libertad para su organización. Además, debido a situaciones locales, se pueden introducir adaptaciones. El equipo local tiene el papel de definir el método más adecuado a sus necesidades.

1. Adaptación de los cuadros a la situación local

A priori, es conveniente mantener la misma presentación para todos los países: permite las comparaciones y facilita el uso del modelo. Sin embargo, se deben tomar en cuenta cuadros específicos (por ejemplo, lo que se hizo para Panamá).

2. Definir el contenido de las clasificaciones

No es suficiente tener los rubros escritos en los cuadros; es necesario, también, aclarar sus contenidos en relación con las especificidades de

cada país y con las otras clasificaciones utilizadas en el país (comercio exterior, matriz, contabilidad pública, etc.).

3. Ubicar todos los datos disponibles en las cuentas nacionales en sus lugares apropiados

—demanda final, importaciones (CIF), exportaciones (FOB);
—valor agregado, consumo intermedio, producción por rama;
—elementos de las cuentas del resto del mundo y de las administraciones públicas cuando existen.

Hay que tener cuidado con la manera de valorizar todos estos datos, especialmente en lo que toca a producción y valor agregado por rama (ver anexo 1: *Los impuestos indirectos y los diferentes tipos de precios*).

En general, no existe una información detallada por producto (excepto, tal vez, en el caso de la FBKF).

4. Las cuentas de las administraciones públicas

Las administraciones públicas (APU), incluyen el gobierno, los entes autónomos, las administraciones locales, el seguro social, con la excepción de las empresas públicas y de las pocas administraciones cuyos ingresos principales provienen de la venta de servicios (caso del correo). Ver el anexo 2: *La producción de* las APU.

El trabajo abarca, a la vez, la totalidad de los flujos de esas entidades: bienes y servicios, ingresos y gastos, flujos financieros.

Se debe prestar una atención particular a:

—los impuestos: necesidad de separar los impuestos directos y los indirectos (según criterios económicos);
—los subsidios: a otras APU (debe anularse entre recibidos y pagados) y a la economía (sociedades, hogares). Sobre este tema ver el anexo 3;
—los gastos de funcionamiento: consumo intermedio y remuneraciones;
—la FBKF.

Este trabajo permite confirmar los datos de las cuentas nacionales en lo que se refiere a la producción no mercante.

5. La cuenta del resto del mundo

Eso se consigue con la interpretación de la balanza de pagos, convertida en moneda local (averiguar la tasa de cambio conveniente, o sea el valor que le corresponde en moneda local al sector externo).

Permite confirmar los datos de exportación e importación. (Ver el tratamiento elaborado para el caso de Panamá en el curso del seminario).

Hay que tratar por lo menos toda la parte corriente de la balanza de pagos. La parte "capital" sirve para las operaciones financieras.

6. De la matriz A (cuadro 1), repartir por producto las exportaciones e importaciones.

7. Repartir por producto los impuestos indirectos, con un tratamiento específico para los aranceles.

8. Si el valor agregado por rama es conocido a precio de comprador, deducir los impuestos indirectos (lo que da el valor agregado a precio de base aproximado).

Se da el mismo tratamiento con la producción. Se formula la hipótesis que la producción de los productos es similar a la producción de las ramas correspondientes, excepto si hay informaciones para introducir producción secundaria de las ramas (y que los valores tengan un peso significativo).

9. En caso que en las cuentas nacionales no haya relaciones por rama:

Producción = consumo intermedio + valor agregado; es decir, si se conoce solamente el valor agregado, se buscan, entonces, datos sobre la relación CI/VA por rama, ya sea en las estadísticas o en las matrices de otros países. Así se puede conseguir a la vez:

—un valor de producción por rama;
—un valor de consumo intermedio.

10. FBKF por producto

Esta información existe generalmente en las cuentas nacionales. Sin embargo, es necesario un control:

—en los productos agrícolas: mejoramiento de tierras, plantaciones, animales;
—en la construcción y obras públicas: vivienda, obras, carreteras; el valor sólo puede ser igual o un poco inferior a la producción;
—el saldo corresponde a la producción nacional de otras industrias o a productos importados.

11. Repartición por producto del consumo intermedio por rama (propuesta inicial)

A partir de los puntos 8 ó 9 se dispone de un valor total del consumo intermedio por rama.

Este valor se reparte verticalmente por producto, para realizar una primera proposición de matriz intersectorial. En los países que tienen una matriz insumo-producto, se utilizan los coeficientes técnicos correspondientes directamente o después de una transcripción de precios.

Transcripción de precios: para cada producto de la matriz, se busca el índice de precios entre el año de la matriz (año n) y el año de referencia de la representación (año t)= $\tau_i^{t/n}$ para el producto i.

El a^n_{ij} del año n= CI_{ij}/P_j, siendo el producto consumido i en *input* de la rama j.

Entonces, el a^n_{ij} se transforma en:

$$a^t_{ij} = a^n_{ij} \times \tau_i^{t/n}/\tau_j^{t/n}$$

Esta operación permite tomar en cuenta la modificación de los precios relativos (pero no las sustituciones ni la evolución tecnológica).

12. El comercio

El anexo 3 presenta elementos teóricos a propósito del tratamiento de los márgenes de comercio. Tenemos dos alternativas en la elaboración:

—contabilizar las utilizaciones a precio de comprador, lo que significa llenar la columna "margen comercio" en la cuenta oferta-utilización (comercio, caso 1);

—contabilizar las utilizaciones a precio de productor, o sea con impuestos indirectos, pero sin margen de comercialización, lo que significa colocar la fila "Servicios de comercialización" al lado de la utilización (comercio, caso 2).

Es necesario escoger la segunda opción si se quiere tener una matriz cuadrada. Los criterios de elaboración son más complejos y no dan cuenta de los comportamientos de la demanda. El ideal en la situación actual de la modelización, es construir las dos configuraciones. No obstante, el obstáculo principal proviene de la falta de información sobre el sistema comercial del país.

Hay que contestar primero la pregunta siguiente: en la matriz de referencia para el trabajo del punto 11, ¿cómo es tratado el comercio? (En el caso de Nicaragua,¡la matriz publicada no corresponde a ninguno de los dos tratamientos!).

En seguida trataremos cada uno de estos dos casos.

13. Propuesta inicial para los equilibrios oferta-utilización de los productos

Comercio, caso 1

La producción total tiene que ser distribuida según los productos (salvo la construcción civil y los servicios), incluidos los bienes importados, en la columna "margen comercio". Se consigue así el total de la oferta a precio de adquisición.

Comercio, caso 2

Todas las utilizaciones están contabilizadas a precio de productor. El consumo de servicio comercial es consumido globalmente por cada rama (consumo intermedio), o por tipo de consumo final (inclusive en el caso de las exportaciones). No existen criterios económicos o de comportamiento para atribuirlos así en forma global.

(En un proceso completo de construcción de la matriz, se mide el contenido en comercio de cada casilla utilizada, el pasaje al caso 1 ó 2 se hace después por agregación).

En la situación nuestra, mi propuesta es la siguiente: definir las casillas donde se encontraría la parte más importante de los márgenes de comercio (llegando a explicar alrededor del 80% del total de la producción comercial). Después se calcula el saldo proporcionalmente al valor sin margen.

Los lugares donde más márgenes encontraremos son:

—el consumo final;
—los bienes importados;
—los bienes exportados a través de comerciantes;
—la FBKF de máquinas.

Se puede conseguir así una primera propuesta de equilibrio, producto por producto (fila por fila). Se propone de esta forma la hipótesis de consumo final y de variación de existencias, por producto.

Análisis del consumo intermedio: la propuesta en fila toma en cuenta la propuesta inicial que proviene del punto 11. Si se rechaza, hay que proponer otro valor para la misma casilla.

Análisis del consumo final: si existe una encuesta de consumo de hogares, ésta puede ayudar a la crítica del consumo final que se consigue por saldo. Si no es aceptable, se hace una contraposición, que significa también un cambio en el nivel del consumo intermedio correspondiente.

—Repartición distinta, por producto, del total ya conocido del consumo final (procedencia: cuentas nacionales).

14. Concluir la matriz inter-industrial

Si no hay concordancia entre las propuestas iniciales por rama (vertical), y por producto (horizontal), se necesita un trabajo interactivo hasta llegar a un acuerdo.

Para eso, se retoma el análisis columna por columna, hasta aproximarse a los valores propuestos por filas. En seguida, el mismo proceso, fila por fila. Se vuelve a las columnas hasta conseguir una solución única.

Por el momento, el consumo final no se abre por H. A esta altura se necesita hacer un análisis crítico de los resultados conseguidos para un control de coherencia —desde el punto de vista económico—.

15. Repartir el valor agregado (principio)

Esta repartición cambia según la organización social de la producción: administración, sociedad, empresa individual. Cada rama se analiza según estas tres perspectivas (ver anexo 4).

Toda la fuerza de trabajo empleada por las APU y las sociedades tiene el status de asalariada. Las empresas individuales tienen patrones (incluido por cuenta propia), ayudantes familiares (todos remunerados a través del excedente bruto de explotación) y asalariados. La remuneración de los asalariados incluye salarios y cargas sociales.

Un trabajo indicativo permite conocer, por rama, cómo se reparte la producción entre las diferentes estructuras institucionales. Permite una mejor elaboración en las etapas siguientes.

16. Repartir la fuerza de trabajo por rama y estructuras institucionales (cuadro 2)

Se busca primero una estimación de la población económicamente activa (PEA), separando el empleo pleno y el subempleo (número promedio en el año estudiado). Se establece una repartición por rama, según asalariados, patrones, cuenta propia y ayudantes familiares.

17. Introducción de los H (cuadro 2)

Se define una descomposición de la población total según categorías socioeconómicas (H, ver anexo 5). Esta descomposición se articula con la población económicamente activa. Con ayuda de los datos de ingreso, de los censos, de las encuestas de hogares, se establece, por rama y por categoría de empleo, una repartición de la PEA según los H (H para los hogares).

18. Repartir el valor agregado (cálculo)

El trabajo se hace rama por rama, con metodología adaptada a cada una, según la organización social de la producción.

—Servicios no mercantes:
El EBE es conocido. No hay empresas individuales; la remuneración total de los asalariados es conocida.
—Servicios financieros:
No hay empresas individuales. El nivel del EBE puede ser calculado directamente por la cuenta de los bancos.
—Si hay sociedades públicas, sus EBE pueden ser conocidos en forma directa (después de recibir subsidios de las APU).
—Si no, los EBE de las sociedades se consiguen por saldo.

Para cada H, tanto asalariados como individuales, se propone un ingreso promedio anual. Utilizando el nivel del empleo, se consigue una repartición. Su total tiene que coincidir con el total del VA (fuera del EBE de las sociedades). Se practican iteracciones hasta llegar a una distribución que devenga satisfactoria, de acuerdo a lo que se conoce de la realidad social.

19. Transferir en el cuadro 3 los agregados que provienen del cuadro 1

Es un trabajo meramente contable, donde se necesita dominar la coherencia contable de los cuadros.
El cuadro 3 permite llegar hasta el excedente bruto de explotación.

20. Completar las columnas APU y resto del mundo del cuadro 3, utilizando los materiales que provienen de los puntos 4 y 5

21. Completar las filas de transferencias

Ya se conoce lo que concierne a las APU y al resto del mundo, faltan las sociedades y los hogares (a repartir después por H).

—Intereses: si es posible, se toman en cuenta los datos de los préstamos concedidos a la economía por los bancos, las APU y el resto del mundo, así como las tasas de interés;
—Otra renta de la propiedad: contiene los dividendos y el pago de la tierra. Pero, se incluye aquí también la parte no declarada que los propietarios y gerentes de sociedades extraen a su favor del valor agregado (se trata, generalmente, de fraude fiscal). Es recibido por los hogares, principalmente H1;
—Impuestos directos: el valor total viene de las APU: a repartir entre sociedades y hogares;
—Otras transferencias: provienen principalmente de:

- los flujos del seguro social,

- la ayuda internacional,
- los subsidios recibidos por los hogares,
- las transferencias internacionales entre familias (remesas),
- los subsidios de capital.

Las transferencias entre administraciones se anulan (con la condición de que se haya verificado que el monto recibido coincida con el pagado, si no, se necesita obtener un acuerdo entre ambos datos).

22. Repartir la FBK por sector institucional

La vivienda entra como FBKF de los hogares (especialmente H1 y H2). La otra FBKF la realizan las administraciones (conocido directamente) y las empresas. La FBKF de las empresas individuales cuenta con los hogares (H1, principalmente, pero también H2: medianos agricultores, camioneros, etc.).

23. Repartir la variación de existencias por sector institucional

Normalmente no hay en las APU, solamente en las empresas (y entonces un poco en los H).

24. Cálculo de las capacidades y/o necesidades de financiamiento de los sectores institucionales (los hogares como un todo)

Crítica de los resultados:

Confrontación con los datos financieros (cuadros disponibles después de haber realizado el punto 28). La repartición entre sociedades y hogares puede ser modificada principalmente:

—al nivel del cuadro 1, con la repartición del VA entre H y sociedades (EBE);
—al nivel del cuadro 3, con las otras rentas del patrimonio (ver punto 20).

25. Repartir el saldo financiero de los hogares por H

Se hace la hipótesis de que este saldo = 0 para H3 y H4.

26. Calcular el consumo final global para H

Se consigue directamente por saldo del cuadro 3, columna por columna.

27. Repartir el consumo final de los H por producto

Se trabaja primero con los H3 y H4, utilizando lo que se sabe de la estructura de consumo de los más pobres. Se consigue, entonces, por producto, un valor del consumo H1+H2. Se trata de construir la repartición lo más acertada posible.

Para hacerlo se utiliza:

—el número de personas (población total) por H (según punto 17);
—las encuestas de consumo.

Este trabajo permite afinar la crítica del consumo final iniciada en el punto 13. Eventualmente, se hace de nuevo el trabajo a partir de este punto.

28. Las operaciones financieras: búsqueda de fuentes

Eventualmente, se buscan todas las fuentes estadísticas que existen sobre la materia, con el apoyo de los especialistas del Banco Central.

Existen fuentes de inventarios: se necesitan entonces los valores al inicio y al fin del año. Se trata, especialmente, de los balances de los bancos, seguros, empresas públicas, a veces de las APU, de los datos del valor de la deuda interna y externa, la masa monetaria y los flujos o variación de inventarios: balanza de pagos, presupuesto del Estado, etc.

29. Recopilación de los datos

Lo ideal es construir los cuadros (idénticos en su presentación) 3.2 y 4. Las fuentes de flujos no son suficientes (especialmente en lo que concierne al resto del mundo).

Se toman los datos tales como se presentan en moneda local o en dólares. Se define una correspondencia entre los instrumentos que aparecen en las fuentes consideradas en los cuadros 3.2 y 4.

30. Cambio a moneda local de los valores en dólares

Eso puede presentar dificultades por: el tipo de cambio a utilizar y porque el diferencial entre el inicio y fin de año incluye también el efecto de las devaluaciones eventuales. Es por esa razón que se puede pensar en hacer dos cuadros: uno para los instrumentos en dólares (y la deuda externa), y otro para los instrumentos en moneda local (y la deuda interna).

31. Transcripción en los cuadros de los valores obtenidos

Este trabajo permite hacer un control de coherencia entre las fuentes. Si hay contradicciones se da preferencia a los datos de las APU y de los bancos.

Normalmente, el trabajo se hace por columna y concierne al Banco Central, las otras entidades financieras y el resto del mundo.

No tenemos fuentes directas de las sociedades (con la excepción, tal vez, de las públicas) y de los hogares.

32. Coherencia horizontal

—Divisas: los datos se obtienen en el Banco Central y en la balanza de pagos. Se formula después la hipótesis sobre la obtención de divisas por parte de los residentes.

—Moneda y depósitos a plazo: la información se encuentra en los pasivos de los bancos.

—Colocaciones (inclusive acciones): *idem,* pero se conoce también la emisión por parte de las empresas.

—Préstamos: la información viene de los activos de los bancos. Se atribuyen a las sociedades y a los hogares en función del tipo de préstamo.

33. Terminar los cuadros

Llegar al final de la elaboración de estos cuadros supone una buena comprensión de los instrumentos financieros y datos estadísticos de buena calidad. Necesita también varias hipótesis de coherencia, tanto en la retención de los activos, por parte de las sociedades y de los hogares, como de la deuda de los mismos. Abrir los H parece entonces difícil.

Se trata sobre todo de conseguir un primer panorama coherente de la situación financiera del país. Para el modelo se podría limitar, en un primer momento, a variables como:

—la deuda externa,
—la deuda de las APU,
—la masa monetaria.

Si se consigue cerrar el cuadro 3.2 de los flujos, se comparan los saldos obtenidos con los saldos que resultan de la parte no financiera (ver punto 24). En general, no se busca una coincidencia exacta entre unos y otros. Sin embargo, discrepancias importantes implican modificaciones del lado de las operaciones no financieras.

III. LOS IMPUESTOS INDIRECTOS Y LOS DIFERENTES TIPOS DE PRECIOS

A. Los impuestos indirectos

En cada país existen múltiples impuestos o cargas similares; incluso el sistema fiscal difiere mucho de un país a otro. Los comentarios que

se hacen aquí son por lo tanto necesariamente limitados: no se puede prescindir de una aplicación específica para cada país. Sin embargo, es posible destacar algunos principios fundamentales que pueden ampliar la perspectiva abierta en el marco de "Kangaré" (y permitir, si fuera necesario, una mejor comprensión de los tratamientos propuestos).

Los impuestos indirectos son captaciones obligatorias de las APU sobre las unidades productivas que gravan la producción y la importación de bienes y servicios, o la utilización de factores de producción. Estos impuestos se dan independientemente de los excedentes de explotación realizados.

El sistema de cuentas nacionales considera los subsidios a la producción de la misma manera (en cierta forma, son impuestos indirectos negativos). Lo que sigue concierne, por lo tanto, a unos y otros.

Lo que se llama impuestos indirectos en CN no es necesariamente lo que la administración fiscal considera como tales. Es necesario volver a clasificar los flujos que abastecen a la cajas de las administraciones, en función de los criterios económicos de la CN. Existen problemas de límites, en particular con:

—las ventas de servicios, por un lado;
—los impuestos directos, por otro.

En materia de subsidios, el Estado recurre normalmente a esta forma para cubrir el déficit de las empresas públicas.

Un impuesto es registrado solamente si ha sido efectivamente pagado; no se toma en cuenta si es objeto de un reembolso ulterior. El caso más típico al respecto es el del IVA (impuesto sobre el valor agregado). Pero existen muchos otros impuestos que dan lugar a una deducibilidad parcial, sea porque están inspirados en el modelo del IVA, sea por el status de los beneficiarios (sobre los derechos de importación, por ejemplo). La deducibilidad conlleva entonces problemas específicos.

El sistema de CN hace la distinción entre:

—los derechos y cargas de importación,
—lo demás impuestos indirectos,
—los subsidios a la explotación.

1. Derechos y cargas sobre las importaciones

Se trata de impuestos sobre los productos que gravan los bienes importados, para permitirles la libre circulación en todo el territorio económico. Cabe distinguirlos de los impuestos que gravan indistintamente a todos los productos que circulan en el país (de origen nacional o importado), que analizaremos más adelante.

Pero hay que saber que cuando un bien pasa por aduana, esto provoca un gravamen de uno y otro tipo. Es, sin embargo, importante distinguirlos, puesto que no tienen la misma naturaleza. Agregando los derechos y cargas de importación al valor CIF de los bienes importados, se obtiene el valor de éstos equivalente al "precio de base" de los bienes nacionales.

2. Otros impuestos indirectos

Son la mayor parte. Se distingue entre dos categorías.

a. Las cargas netas que afectan los productos

Se trata de todos los impuestos indirectos o subsidios cuyo monto depende de la cantidad o el valor de los bienes y servicios mercantiles producidos o vendidos, salvo los derechos y cargas de importación.

Son éstos los que permiten pasar del precio de base de un producto a su precio al salir de la fábrica. Ahora bien, para un bien cualquiera disponible en el mercado, hay que estar claro que los impuestos que lo gravan bien pueden haber sido pagados por el productor, o al pasar la frontera, o por los comerciantes.

Hay que separar, entonces, estas tres fuentes para obtener el valor "al salir de la fábrica", de la producción propiamente dicha y los márgenes.

Es únicamente en el caso de una producción medida "al salir de la fábrica" que las cargas netas que afectan los productos aparecen como rubros de la cuenta de explotación, salvo la parte de aquellos que es cobrada en aduana.

Se puede distinguir entre tres grandes tipos de cargas netas sobre los productos:

—Las cargas y subsidios a la circulación: se trata de un impuesto que grava la venta de bienes y servicios (se aplica un porcentaje sobre el valor de venta) o su transporte; el IVA y el impuesto sobre las operaciones totales son los más frecuentes. Estas cargas son generalmente deducibles.

—Las cargas específicas sobre algunos productos: tabacos, alcoholes, derivados petroleros, espectáculos, loterías, etc., son objetos de tales cargas.

—Las cargas sobre las exportaciones: generalmente, las exportaciones gozan de exoneraciones en cuanto a los impuestos que acabamos de mencionar, pero pueden ser gravadas con cargas particulares, positivas en el caso de las materias primas que gozan de un precio internacional elevado, o negativas (subsidios) cuando se trata de promover la exportación.

b. Los impuestos ligados a la actividad

De hecho, se trata de todos los demás. La base del impuesto no hace referencia a un producto específico. En algunos casos se refiere a los factores de producción (trabajo o capital); puede también tratarse de cargas ligadas al simple hecho de ejercer una actividad socialmente organizada.

Tales impuestos no se deducen de la producción a precio de base. Por lo tanto, no aparecen de manera alguna en los equilibrios de bienes y servicios. A cambio, aparecen como renglón de la cuenta de producción.

3. Subsidios a la explotación

Se trata de todas las entradas corrientes que las ramas mercantiles reciben de las APU, incluyendo, para compensar las pérdidas de las empresas públicas, cuando éstas se ven obligadas a vender a un precio que no paga sus costos de producción.

Tales subsidios pueden estar ligados al volumen o al valor de los bienes y servicios mercantiles producidos, exportados o consumidos. En este caso, se deducen de las cargas que gravan a los productos (de ahí el nombre de cargas netas sobre los productos); esto ha, por consecuencia, de modificar el precio de base.

En el caso contrario, están ligados a los factores de producción, o a la actividad misma; en este caso, están contabilizados en las cuentas de explotación, deduciéndose de los impuestos vinculados a la actividad.

4. Deducibilidad

Un impuesto deducible presenta grandes dificultades para el tratamiento en CN, puesto que el impuesto cobrado a un particular no representa el impuesto que será realmente pagado por los usuarios. Así por ejemplo, el IVA cobrado en aduana sobre los refrigeradores importados será finalmente deducido si el destinatario es dueño de un restaurante. Pero cuando éste aprovecha la deducibilidad, él no especifica el producto que es causa de ella, ni mucho menos su origen; además, el IVA que él mismo paga no es representativo de sus ventas, puesto que deduce las que gravaron sus compras. Esta es la razón por la cual es estadísticamente imposible medir una producción a "precio de fábrica" que incluya el IVA.

B. Precio de base-precio de productor

La producción a precio de base (aproximado) cuenta con los impuestos indirectos incluidos en los insumos, con los impuestos

indirectos a pagar por la rama (sobre los factores), pero no con los impuestos indirectos que recaen sobre los productos que realiza.

La producción a precio de productor cuenta con estos últimos impuestos.

La producción al costo de los factores (aproximado) es equivalente a la producción a precio de base, menos los impuestos indirectos a pagar por la rama.

1. Las diferentes valorizaciones posibles

La CN considera que el precio de adquisición de un producto es el valor desembolsado en definitiva; es decir, después de hacer todas las deducciones, pero incluyendo los gastos de distribución. No comprende los gastos financieros que podrían ocurrir debido a los retrasos en el pago. Sin embargo, tal precio de adquisición es diferente de aquel que el productor pudo percibir por este mismo producto: los impuestos, el transporte y el comercio vienen a modificar su valor.

Por otra parte, dos productos idénticos vendidos al mismo precio por el productor, pueden tener precios de compra diferentes según el tipo de comprador: fiscalidad diferente, distancias desiguales, circuitos comerciales más o menos cortos. La comparación de los valores de adquisición no puede dar cuenta de las diferencias entre las cantidades compradas.

Antes de proponer soluciones acerca de la manera de registrar las operaciones, es necesario precisar su problemática. Esto conlleva proponer varios valores posibles para este registro. Para pasar de una a otra, se toman en cuenta los elementos siguientes:

—los impuestos indirectos (que incluyen los derechos y cargas de importación, las cargas netas sobre los productos y los demás impuestos indirectos),
—los márgenes de transporte: costo del transporte entre el lugar de producción y de utilización,
—los márgenes comerciales.

Se obtienen, entonces, las diferentes valorizaciones posibles que detallamos a continuación:

—*Valor a precio de factores (exacto):* los productos realizados están contabilizados sin los márgenes de transporte y de comercio, fuera de las cargas netas que podrían gravarlos; y de todos los impuestos indirectos pagados por la rama que los ha realizado. También se deducen todos los impuestos indirectos que gravaron los consumos intermedios, los consumos intermedios de los consumos intermedios, etc.

—*Valor al costo de los factores (aproximado):* no se deducen los impuestos indirectos que gravaron los consumos intermedios, los consumos intermedios de los consumos intermedios, etc. Este valor excluye, por lo tanto, los márgenes y los impuestos indirectos a nivel de la rama productora, siendo contabilizados los consumos intermedios solamente a su precio de adquisición.

—*Valor de base (exacto):* es el valor al costo de factores (exacto) más los demás impuestos indirectos (de cada etapa). Siguen excluidas las cargas netas que gravan los productos, tanto sobre el producto mismo como sobre los consumos intermedios anteriores.

—*Valor de base (aproximado):* es el valor al costo de factores (aproximado) más los otros impuestos indirectos. Es el "precio de producción" del sistema ampliado de contabilidad nacional.

—*Valor "al salir de la fábrica":* es el valor de base (aproximado) más las cargas netas que gravan los productos realizados al momento de ser vendidos por el productor.

—*Valor de adquisición:* es el valor al salir de fábrica más los márgenes de transporte y de comercialización (incluye todos los impuestos indirectos no deducibles).

Desde el punto de vista del análisis económico de la producción y, en particular, para permitir comparar los productos entre sí, los valores a costo de factores o los valores de base son los más interesantes, sobre todo los valores exactos. En cambio, para el análisis del comportamiento de los compradores, es preferible utilizar el precio de adquisición (por ejemplo, para calcular las propensiones de los hogares hacia el consumo).

Desde el punto de vista estadístico, la información disponible a nivel de la producción corresponde al valor de base aproximado, o al valor al salir de fábrica. En cambio, en cuanto a los consumos intermedios, se conoce generalmente el precio de adquisición. Ello tiene por consecuencia que la comparación entre los datos de ingreso y los de gastos implica un cálculo minucioso de los márgenes de transporte y comercialización, así como de las cargas netas que gravan los productos, lo cual se concretiza en la puesta en práctica de los instrumentos de trabajo adecuados.

El cuadro 1 supone en la oferta:

—la producción a precio de base (aproximado),
—los impuestos indirectos que recaen sobre los productos,
—los márgenes de comercialización (eventualmente).

Con los dos primeros elementos tenemos la oferta a precio de productor. Con el tercero, se consigue la oferta a precio de adquisición.

IV. LA PRODUCCION DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS

A. Referencias conceptuales

1. Producción mercantil y no mercantil

La naturaleza de su producción es la que identifica las unidades que conforman el sector de las administraciones públicas (APU): producen principalmente servicios no mercantiles. Así se caracterizan también las administraciones privadas. Los hogares tienen igualmente una producción de servicios no mercantiles (en los servicios domésticos solamente), pero para ellos es de segundo orden.

En todos los casos, se trata de una actividad socialmente organizada: unos trabajadores venden su fuerza de trabajo y son remunerados; para ello se gastan bienes y servicios en su realización. Sin embargo, no se ofrecen en el mercado los servicios producidos, ni se pueden individualizar todos claramente. Al considerar que tal actividad es productiva, la CN hace énfasis en el ingreso que resulta de ella y no en la acumulación (que sería la perspectiva de un enfoque material de la producción), o en el valor que el mercado atribuye a los bienes y servicios. No obstante, no se ignoran éstos otros aspectos, en particular, vía la exigencia de valorización monetaria que el sistema impone para reconocer un fenómeno como económico.

Las APU (así como las administraciones privadas) pueden también tener una producción mercantil, pero es, necesariamente, de segundo orden. Se han de utilizar los acuerdos siguientes:

—los bienes producidos siempre son mercantiles; se les evalúa a su costo de producción si no son comercializados, y a su precio de venta si lo son;
—no se pueden producir servicios mercantiles para sí mismo;
—un servicio es llamado no mercantil si el producto de su venta no llega a cubrir la mitad de su costo de producción.

2. Los servicios no mercantiles (SNM)

La nomenclatura de los bienes y servicios establece el listado de todos los productos presentes en la economía. Los SNM son parte de ellos. En la nomenclatura que propone actualmente el SCN, éstos no aparecen como tales: aparecen todos en la clase 9, a la par de servicios que en ningún caso pueden ser considerados como no mercantiles, tales como el transporte, el comercio o los servicios de alojamiento. Es entonces preferible proceder de otra forma, introduciendo un enfoque más fino de los servicios. En este sentido, se puede considerar:

—los SNM no tienen todos la misma naturaleza: algunos lo son por sus características económicas, otros lo son porque así lo dispusieron los poderes públicos. Esta disposición puede cambiar en el tiempo, y difiere de un país a otro;
—para el análisis económico es importante poder separar fácilmente lo que, en cada país, pertenece al dominio de la economía mercantil;
—los métodos para elaborar las cuentas de producción de las actividades mercantiles y no mercantiles son muy diferentes.

La nomenclatura para clasificar los servicios debería distinguir tres grupos:

—los servicios mercantiles,
—los servicios no mercantiles individualizables,
—los servicios no mercantiles no individualizables.

Las sub-clasificaciones de los dos primeros grupos contendrían títulos idénticos; parte de los servicios pueden existir simultáneamente bajo las dos formas (como la educación y la salud).

Un servicio es llamado individualizable cuando su beneficiario puede ser identificado y cuando sus costos unitarios pueden ser conocidos aisladamente: su comercialización es teóricamente posible. Se encuentran tales servicios en los rubros siguientes: enseñanza, salud, acción social, servicios recreativos. Cabe notar que algunos servicios prestados dentro de estas funciones pueden no ser individualizables (tales como la salud preventiva, por ejemplo).

3. Las ramas de las administraciones

La misma nomenclatura que se usa para clasificar los servicios no mercantiles, también se usa para las actividades que los producen (lo mismo que en el caso de los servicios mercantiles). Con esta nomenclatura, se puede definir las ramas no mercantiles en las administraciones. Para ello hay que dividir las unidades institucionales según los establecimientos, así como se hace con las empresas. El procedimiento es, sin embargo, más difícil, dado que las administraciones y sus establecimientos no se prestan tan fácilmente a estos cortes, sobre todo si se quiere mantener el principio de una división que tome en cuenta la repartición geográfica.

Lo ideal sería unir el análisis de las funciones con el de las actividades. Para lograrlo, se podría eventualmente utilizar la estructura jerárquica de la administración: entre más bajo en la escala administrativa se encuentra una unidad estadística, más posibilidades hay de que sea homogénea en cuanto a su tipo de actividad y la función que cumple. Queda por ver hasta dónde puede llegar la información estadística.

Cuando se puede cortar por establecimientos, es posible introducir varias ramas no mercantiles en la matriz insumo-producto, y llevar a cabo el análisis funcional con base en un desglose por establecimiento.

Además, uno se ve obligado a definir ramas mercantiles en las APU para dar cuenta de sus principales producciones mercantiles. Al aislar entonces los costos de producción que les corresponden, uno puede agruparlos en la matriz insumo-producto con los establecimientos similares de las sociedades y cuasi-sociedades (SQS) y de las empresas individuales, lo cual viene a mejorar la calidad de los coeficientes técnicos.

B. La medición de la producción no mercantil

Cuando una producción no es mercantil, no existe un precio de mercado que permita medirla y hay que recurrir a otro método. Se formula, entonces, la hipótesis de que la producción no mercantil se hace sin fines de lucro; se toma como un principio que el excedente neto de explotación (ENE) de las ramas no mercantiles es nulo. Como consecuencia, el valor de su producción se obtiene a partir del precio de mercado de los factores utilizados para realizarlas. Los elementos de estos costos aparecen como gastos en la cuenta de producción: son los consumos intermedios, las remuneraciones de los asalariados, los impuestos indirectos y el consumo de capital fijo.

1. Los consumos intermedios (CI)

Aparecen bajo este concepto todas las compras de bienes y servicios, salvo los bienes duraderos que son clasificados en FBKF, con dos excepciones:

—si son para uso civil: vivienda o infraestructuras puestas a disposición para el país);
—se excluyen los bienes comprados por razones estratégicas (para mantener el nivel de los precios, apoyar a los productores, etc.) y los bienes almacenados.

La matriz insumo-producto exige que se establezcan los CI para una gran cantidad de productos, cosa que la información disponible en las APU generalmente no permite. Además, cuando la información existe, no es muy confiable. Es, por lo tanto, importante evaluar con precisión el monto de los CI; luego se proponen elementos que permitan desagregarlos, dejando a cargo de los equipos que trabajan en el insumo-producto el repartirlos de manera detallada. Cabe notar que la repartición entre los CI y las remuneraciones de los asalariados puede plantear

algunos problemas, en la medida que ocurra que parte del personal sea pagado con líneas presupuestarias inicialmente previstas para la compra de materiales.

2. La remuneración de los asalariados

La principal dificultad en esta operación proviene de las prestaciones sociales. Es frecuente que las APU estén afiliadas al sistema general de seguro social y, en tal caso, efectúan el pago de sus prestaciones sociales a los agentes del seguro social. Pero ocurre a veces que tienen su propio seguro, al menos en parte (para la jubilación de los funcionarios, por ejemplo); en este caso, hay que considerar prestaciones sociales ficticias.

No es poco frecuente que el Estado sea mal pagador de sus prestaciones sociales; entonces, ¿hemos de atenernos al desembolso efectivamente constatado? Si la deuda aparece en la contabilidad, pareciera preferible evaluar la operación incluyendo el monto debido. De lo contrario, uno se expone a obtener una evaluación errática de la producción no mercantil de las administraciones.

En principio, la remuneración de los asalariados incluye las ventajas en especies, que pueden ser importantes para algunas categorías (militares o policías, por ejemplo). No hay que vacilar entonces en evaluarlas con base en criterios económicos.

3. Los impuestos indirectos

Si los CI son evaluados a sus precios de adquisición, se trata solamente de los otros impuestos indirectos. Sin duda la parte que las APU pueden pagar bajo este concepto es reducida, pero no hay que descartar su existencia. A cambio, éstas no pueden recibir subsidios a la explotación para su producción no mercantil.

4. El gasto de capital fijo

No existen estadísticas directas que permitan calcular estos elementos del costo de producción. Sólo se puede obtener mediante un cálculo indirecto, que implica tener una serie de FBKF de la misma duración que el número de años escogidos para amortizarla:

—del orden de 30 años para los productos de la construcción civil (edificios e infraestructuras),
—del orden de 10 a 20 años para los equipos industriales,
—del orden de 5 a 15 años para los equipos de transporte.

Se necesita además la tasa de crecimiento del precio de cada uno de los productos inmovilizados. El método de cálculo es el siguiente (utilizando una amortización lineal):
siendo:

n	el número de años escogidos,
CCFo	el consumo de capital fijo de un producto determinado en el año 0,
An-p	la FBKF de este producto en el transcurso de los años anteriores,
In-p	la relación entre los precios de este producto en el año 0 y en el año n-p,

viene:

$$CCFo = p\ 1\ /\ n \times An\text{-}p \times In\text{-}p$$

C. La producción mercantil de las APU

¿Cuáles son las condiciones necesarias para que un organismo administrativo tenga una producción mercantil? Se encuentra, según los casos:

—que más de la mitad de sus ingresos proviene de la comercialización de bienes y servicios;
—que se realizan bienes (incluyendo para sí mismo, tales como carreteras, armamentos, etc.);
—que interviene en el comercio, el transporte o el servicio de vivienda;
—que algunos de los servicios que presta son pagados por los usuarios.

Los pasos a seguir en este caso son los siguientes:

a. En el caso de la cuarta condición, hay que diferenciar entre el pago de un servicio obligatorio y la prestación de un servicio. Hay servicio obligatorio, clasificado como impuesto, si el servicio tiene un carácter reglamentado: gastos de pasaporte, de aeropuerto, etc.
b. Siempre en el caso de la cuarta condición, y toda vez que se mantenga el principio de la prestación de un servicio, podemos conceptuar que se trata de un servicio mercantil si el pago obtenido a cambio representa más de la mitad de los costos de producción (en cuyo caso se confunde con el caso general abordado más adelante); en el caso contrario, se trata de la adquisición de un servicio no mercantil, y se considera que el comprador contribuye a su financiamiento (lo que se puede llamar un pago parcial). Se deja esta posibilidad para los hogares solamente y, en este caso, es parte de su consumo final.
c. Cuando el organismo es de tan gran tamaño que sus ventas se dirigen al público (fuera de la administración), y ocupa asimismo

un peso importante en la rama correspondiente, se le considera como una cuasi-sociedad. Se procede entonces a desagregar la unidad original, con el propósito de aislar una unidad ficticia limitada a esta actividad mercantil (así, por ejemplo, en el caso del correo, si éste pertenece al Estado, dejando solamente a la cuasi sociedad las operaciones financieras estrictamente ligadas a su actividad).

d. En el caso en que un organismo no puede ser objeto del tratamiento del punto 3, no puede ser considerado como una unidad y ha de ser reintegrado a la unidad de la cual depende administrativamente, de manera que la producción principal del conjunto sea no mercantil.

e. En el caso que se puedan aislar los costos de producción y que el volumen de la producción (aunque secundario para la unidad considerada) tenga alguna importancia, se constituye una rama mercantil en el seno de la unidad no mercantil, con las ventajas que esto tiene para la calidad de la matriz insumo-producto. En el caso de una producción de bienes autoconsumidos, es una condición indispensable para poder medir su valor (sobre todo si se trata de bienes que han de ser inmovilizados).

f. Si la producción mercantil es débil o si sus costos no pueden ser aislados, se la considera como una producción secundaria de las ramas no mercantiles de las APU (se habla entonces de ventas residuales de las administraciones).

D. Los tratamientos contables de la producción

Para hacer estos tratamientos, los instrumentos de la CN son las ramas y la cuenta de producción.

En el caso de la constitución de una cuasi-sociedad, el tratamiento es el mismo que el aplicado para una sociedad. El déficit eventual está colmado ya sea por subsidios a la explotación o por un ingreso negativo captado por el Estado dueño de ella.

1. La producción mercantil

Cuando una rama está constituida, se tiene la estructura de la cuenta de producción siguiente:

Gastos	Ingresos
CI	Producción mercantil
Remuneraciones	Subsidios a la explotación
Impuestos indirectos	
CCF	
ENE	

Hay subsidio a la explotación si la pérdida proviene de una voluntad política de intervenir en el precio de los productos. El ENE puede ser positivo o negativo.

2. La producción no mercantil

En las ramas no mercantiles se tiene la estructura siguiente

Gastos	Ingresos
CI	Producción no mercantil
Remuneraciones	Producción mercantil secundaria
Impuestos indirectos	
CCF	
ENE	

en la cual se tiene necesariamente ENE = 0 en cada rama.

Dicho de otra manera, la producción no mercantil se obtiene como saldo en el marco de esta cuenta (tomando en cuenta el precio de venta de la producción mercantil secundaria).

La producción no mercantil así detectada aparece en los ingresos de los bienes y servicios; hay, en consecuencia, que encontrar el gasto correspondiente. Sin embargo, nadie la compra. En realidad son las APU mismas las que la financian, realizando así un servicio colectivo a la nación. Razón por la cual hay que considerarla como un consumo final colectivo, comprado por las APU (además del pago parcial efectuado por los hogares). Se tiene entonces:

Consumo final de las APU = producción no mercantil total-pagos parciales

V. EL TRATAMIENTO DE LOS PRECIOS Y DEL COMERCIO

A. Los precios del mercado

Para las necesidades del ejercicio, la economía de Kangaré es muy simplificada:

—un número reducido de productos y productores;
—ausencia de comercio: todos los productos son comprados directamente a los productores, incluso en caso de importación;
—fiscalidad, muy sencilla: un solo impuesto sobre la circulación de los bienes, ausencia de impuesto sobre el ingreso;
—ausencia de organismos financieros: es el Estado (es decir, el Tesoro Público) el que asume algunas de sus funciones.

En cuanto a los bienes y servicios que nos interesan ahora, resultan de ellos varias simplificaciones en los tratamientos ejecutados. Estudiamos aquí lo que se refiere a la manera de valorizar las operaciones que aparecen en las cuentas de bienes y servicios y de producción, diferenciando los productos de origen nacional e importado.

1. Del productor... al consumidor

Tomemos el caso de un producto fabricado por la economía nacional. El precio pagado por el consumidor no lo recibe en su totalidad el productor. Una parte remunera los costos de transporte y de comercialización. Además, el Estado establece eventualmente impuestos indirectos sobre las transacciones realizadas.

—Se llama "precio de base" (aproximado), el monto efectivamente percibido por el productor, fuera de todo impuesto facturado (tipo IVA) o debido en calidad del producto (tipo impuesto específico); es decir, fuera de las cargas que gravan al producto. Es "aproximado", porque el precio de base completo supondría haber restado igualmente lo impuestos indirectos incluidos en la compra de factores utilizados para realizar este producto.
—Al salir de la fábrica el producto es transportado; pasa por las manos de uno o varios comerciantes. Es lo que se llama la distribución. Transportistas y comerciantes cobran por el servicio correspondiente: amplían el margen, que viene a aumentar el costo que tiene que pagar el comprador.
—Los impuestos que el Estado impone sobre el producto o los subsidios que concede, vienen a modificar también el precio pagado por el comprador. Se trata de las cargas netas que gravan los productos. Pero, no se toman en cuenta los impuestos pagados, de los cuales el comprador puede luego obtener su devolución.
—Finalmente, el precio de compra es la suma de estos elementos diferentes. Viene a remunerar a la vez:

- al productor: precio de base aproximado,
- a los comerciantes: margen comercial,
- a los transportistas: margen de transporte,
- a las administraciones: cargas netas por producto.

2. Del ingreso al territorio... al consumidor

Una desagregación similar se utiliza para los productos importados. El precio de adquisición pagado por el consumidor incluye los elementos siguientes:

—el valor al momento de empezar a circular en el territorio nacional (se habla de precio al salir de aduana). Este valor se desagrega a su vez en dos partes:

- el valor del producto al momento de ingresar al territorio (su valor CIF en aduana, incluyendo los costos de seguro y fletes afuera del territorio),
- los aranceles incautados sobre el producto para darle el derecho de circular libremente en todo el territorio;

—los márgenes de distribución (comercio y transporte) en el territorio económico;
—las cargas netas imputadas a los productos sobre la circulación interna de productos importados; se trata de una fiscalidad común a todos los productos, independientemente de su origen.

B. Tratamiento de los impuestos y del comercio en la matriz insumo-producto (opción de los precios de adquisición)

Esta opción desemboca en una matriz como la del cuadro 5. Para que los gastos sean contabilizados a su precio de adquisición, es necesario incorporar a cada producto tanto los impuestos y márgenes comerciales como el total de los ingresos correspondientes (es la razón por la cual aparecen las debidas columnas del lado de los ingresos).

Cuando un agente económico adquiere un bien que ha pasado por un comerciante, obtiene también el servicio de distribución que este último ha producido. Pero tal consumo no aparece en una línea específica que correspondería a un producto comercio: el margen pagado está incorporado en el costo del producto adquirido.

A cambio, la actividad comercio la desempeña una rama que tiene sus propios costos de producción, por lo cual se le dedica una columna específica donde aparece la cuenta de producción correspondiente.

En esta presentación, no hay el mismo número de líneas y de columnas en la matriz de los consumos intermedios. Se pasa del total de la producción de los productos al total de la producción de las ramas, al agregarle el monto total de los márgenes comerciales.

El monto de los impuestos indirectos que aparecen en las cuentas de producción sólo concierne a las cuentas ligadas a los factores de producción (impuestos ligados a la actividad), y excluye las cargas netas imputadas a los productos.

En cuanto a las cargas netas imputadas a los productos, y cuyo monto aparece del lado de los ingresos, éstas gravan tanto los productos de origen interno como los importados, ya sea que el gravamen se haya

dado a nivel del productor, de aduana (además de los aranceles) o de la distribución.

Comentarios: en una presentación de los gastos a precio de adquisición, se pueden concebir diferentes opciones para registrar los ingresos.

Cuando existe una carga deducible (como el IVA), ésta siempre ha de estar aislada del lado de los ingresos (dado que no se puede separar, dentro del monto efectivamente pagado, lo que es imputable a los productos nacionales de lo que es de los productos importados, ni de lo que proviene eventualmente del comercio).

En cuanto a los demás impuestos (la totalidad si no hay cargas deducibles), se pueden agregar al producto (producción, importación o comercio) y obtener así un precio "salida de fábrica". Es la solución escogida por el sistema europeo de contabilidad. Pero, dado que existe un IVA en los países de la CEE, se trata de un precio "salida de fábrica" parcial, puesto que el IVA está contabilizado por separado. Se habla de un precio "salida de fábrica, salvo IVA deducible".

C. Tratamiento de los impuestos y del comercio en la matriz insumo-producto (opción de los precios de base)

En el cuadro 6 aparece una presentación simplificada del IP según el método de los precios de base.

Para cada producto, nacional o importado (aranceles incluidos), sólo se considera en el equilibrio el valor del precio de base. Los gastos están entonces equilibrados con los mismos valores. A cambio, para cada tipo de gasto se produce la adquisición de los servicios de distribución agrupados en una sola línea. En fin, se aparta en una línea suplementaria el conjunto de los cargos netos imputables a los productos, y distribuidos según los usuarios que los pagaron.

VI. EL SECTOR INSTITUCIONAL DE LOS HOGARES: INTERPRETACION SOCIOECONOMICA

En las cuentas nacionales, el sector de los hogares incluye a todas las categorías sociales, cualquiera sea el nivel de ingreso de cada familia o el patrimonio que posee.

Existen tradicionalmente tres posibilidades para abrirlo en categorías:

—según escala de ingresos (criterio estadístico);
—según categorías socio-profesionales (en función de la profesión del jefe de familia);
—según el lugar de residencia.

Sin embargo, esas divisiones no son muy pertinentes para definir comportamientos socio-económicos en términos de patrimonio, de consumo y de ingreso.

De ahí viene la proposición que hacemos aquí, cuya base estadística o demográfica no existe en forma directa, pero que da mayor cuenta de los comportamientos adaptados a la realidad centroamericana.

Se proponen entonces cuatro categorías socio-económicas:

H1 Clase alta. Su remuneración proviene en forma directa o indirecta del patrimonio que posee. Cuando trabaja lo hace en relación a un control sobre el capital fijo que utiliza: tierra, material productivo, fondo comercial, derechos intelectuales, inmuebles, etc.
El nivel de remuneración le permite seguir acumulando y/o tener un nivel de ingreso relacionado con los mejores ingresos profesionales de los países desarrollados.

H2 Clase media. Son familias de ingreso corriente, hasta alto, pero sin capacidad de acumulación significativa (más allá de adquirir su residencia).
Sus ingresos dependen de la actividad económica local, ya sean salarios o por cuenta propia, hasta patronos de pequeña empresa o finca.
Tienen estabilidad profesional, ingreso asegurado, independencia social y no conocen la pobreza, a pesar de que una parte tenga ingresos muy limitados (empleados públicos, operarios estables de empresas).

H3 y H4 Son las familias que viven sin seguridad del futuro, H_3 en el medio urbano, H_4 en el medio rural. Incluye a todos los que se encuentran en situación de pobreza.

H3 No tienen empleo estable, o tienen un empleo estable que los mantiene en la pobreza, o viven dependiendo de alguien. Asimismo, en esta categoría se incluyen todos aquellos que se encuentran subempleados (subempleo visible o invisible).

H4 Operarios rurales o campesinos minifundistas.

VII. LAS OPERACIONES FINANCIERAS

A. Las cuentas de capital y de financiamiento

Volvamos al circuito económico (ver figura 2): la actividad de producción permite la creación de bienes y servicios puestos a la

disposición de las unidades institucionales, para satisfacer sus necesidades. El valor así creado se reparte entre las unidades y constituye su ingreso disponible para obtener dichos productos en el mercado. Los servicios y una parte de los bienes, son consumidos: desaparecen en el transcurso del período. A cambio, el resto de los bienes permanece en el plazo de dicho período: hay acumulación. Al restar a esta acumulación el consumo de capital fijo (el gasto del capital acumulado en el transcurso del período), se obtiene el incremento del patrimonio de la nación.

Este patrimonio es utilizado por los productores; sin embargo, éstos no necesariamente son dueños de él. De manera general, en la economía hay un desfase permanente entre el valor creado, el goce de los bienes y servicios correspondientes, y la propiedad de los mismos. La consecuencia es la existencia de múltiples obligaciones que, para los que tomaron prestado, son muchas deudas; los instrumentos financieros son las huellas de estos desfases entre uso y propiedad, ya se trate del dinero, de las obligaciones o de los préstamos otorgados por los bancos.

Al analizarlo desde el punto de vista de las unidades institucionales, se puede constatar lo siguiente: el excedente del ingreso sobre el consumo permite sacar un ahorro, el cual viene a incrementar el patrimonio propio. Pero sólo hay dos modalidades para concretar dicho patrimonio:

—sea la propiedad directa de los bienes (que provienen de la acumulación), tierras o bienes raíces;
—sea la posesión de instrumentos financieros, es decir, de obligaciones sobre otras unidades.

Con frecuencia la CN se queda a nivel del análisis de la forma de evolución del patrimonio: crecimiento (o disminución) y cambios en la posesión de activos financieros y no financieros (algunos países emprendieron, sin embargo, la realización de cuentas de patrimonio).

Las operaciones en capital se interesan de los aspectos no financieros de los movimientos patrimoniales. Las operaciones financieras tratan de los flujos netos de obligaciones y deudas.

Se describe el conjunto para cada sector institucional en una sola cuenta: la cuenta de capital y de financiamiento. No obstante, es posible hacer aparecer un saldo intermedio entre ambas vertientes del patrimonio: es la capacidad (o necesidad) de financiamiento.

Hay capacidad de financiamiento cuando el ahorro obtenido por un sector es superior a la fracción de la acumulación de la cual ha tomado el control. El excedente se traduce entonces necesariamente en un saldo positivo de las obligaciones nuevas poseídas sobre las deudas contraídas en el mismo período. Viene entonces la identidad siguiente:

capacidad de financiamiento = saldo de las obligaciones y deudas

Se llama operación real (es decir, no financiera) todo flujo de bienes y servicios o de repartición. La capacidad (o necesidad) de financiamiento representa el saldo de las operaciones no financieras.

En la mayoría de los casos, las operaciones no financieras tienen como contraparte una operación financiera: cada flujo descrito en el espacio real da entonces lugar a una creación o transferencia de instrumentos financieros. Pero las contrapartes no están aisladas, puesto que sólo se constatan los flujos netos de obligaciones y deudas.

En fin, cabe notar que las operaciones financieras pueden compensarse entre sí: cuando hay intercambio o transformación de instrumentos financieros.

B. Las operaciones de capital

En la figura 3 aparece el procedimiento de las operaciones de capital. Aparece la variación de *stocks,* que constituye uno de los elementos de la acumulación realizada en el período, en espera de recibir un uso económico. Se transfiere en el tiempo el uso de determinados bienes que saldrán al mercado en el futuro (este renglón se usa más adelante).

Por su lado, la FBKF corresponde a una acumulación ya atribuida, puesto que se trata de bienes utilizados como factores de producción.

Aparecen, igualmente, en la cuenta de capital las operaciones siguientes:

—transferencias de capital, recibidas y pagadas,
—compras (menos ventas) de terrenos,
—compras (menos ventas) de otros bienes raíces.

Para las dos últimas operaciones, compras y ventas se cancelan mutuamente a escala del país: no puede haber producción de terrenos ni de otros bienes raíces. Las cuentas de flujos no registran las plusvalías que pueden aparecer sobre estos activos.

Nota: los trabajos realizados para mejorar los terrenos (acceso vial, irrigación...) están incluidos en la FBKF;

—el no tomar en cuenta una producción en el caso de los otros bienes raíces es una convención que actualmente se está criticando.

C. Monedas y divisas

1. La moneda

Recordamos que la moneda representa el derecho de adquirir bienes y servicios, derecho que está garantizado por el instituto de emisión, es

decir, el Banco Central. Se considera entonces que la moneda es, para quien la posee, una obligación sobre el instituto de emisión. Simétricamente, el instituto de emisión es deudor de toda la moneda poseída por los diferentes sectores de la economía.

2. Las divisas

Representan el derecho de adquirir bienes y servicios en el extranjero. Es una obligación sobre el exterior.

Las divisas existentes en un país son, en la mayoría de los casos, centralizadas por un organismo, generalmente el Banco Central. Este es, por lo tanto, acreedor del exterior por todas las divisas que posee, siendo el exterior deudor.

D. El registro en partida doble

Es una técnica utilizada en la CN, que consiste en registrar cada operación dos veces:

—la operación misma en las cuentas financieras o no financieras,
—su contraparte financiera en las cuentas financieras.

1. Compra al contado

Un hogar compra un producto de 1000 $ a una sociedad y paga al contado.

—cuenta no financiera: • hogar: gasto = 1000 $,
• sociedad: ingreso = 1000 $;
—cuenta financiera: debe registrar el hecho de que el hogar se deshizo de 1000 $ en moneda y que la sociedad ha adquirido 1000 $ en moneda. La moneda es una obligación. Representa un derecho, el derecho de adquirir bienes y servicios. Este derecho es garantizado por el instituto de emisión; se considera entonces que la moneda es siempre una obligación sobre el instituto de emisión. La moneda es, entonces, registrada en la columna "flujo neto de obligaciones"; positivamente cuando su cantidad aumenta, y negativamente cuando disminuye:

- hogar: moneda = - 1000 $
- sociedad: moneda = + 1000 $

2. Compra a crédito

Un hogar compra un producto de 2000 $ al crédito.

—cuenta no financiera:
- hogar: gasto = 2000 $
- sociedad: ingreso = 2000 $

—cuenta financiera:
- la sociedad aumentó sus obligaciones bajo forma de crédito de 2000 $
- el hogar aumentó su deuda de 2000 $.

3. Préstamo de 500 $ por un banco a un hogar

Esta operación (llamada crédito) es estrictamente financiera. Sólo la cuenta financiera sirve en este caso.

- banco: sus obligaciones bajo forma de crédito aumentaron en 500 $; en contraparte, el banco entrega 500 $ de moneda, lo que constituye una deuda para él.
- hogar: su posesión de moneda aumentó en 500 $, mientras que sus deudas aumentaron en 500 $.

E. Operaciones financieras del SCN

La figura 3 ilustra el conjunto de las operaciones financieras del SCN, que se agrupan en 5 grandes temas

Figuras

FIGURA 1

DISTRIBUCION DEL VALOR AGREGADO

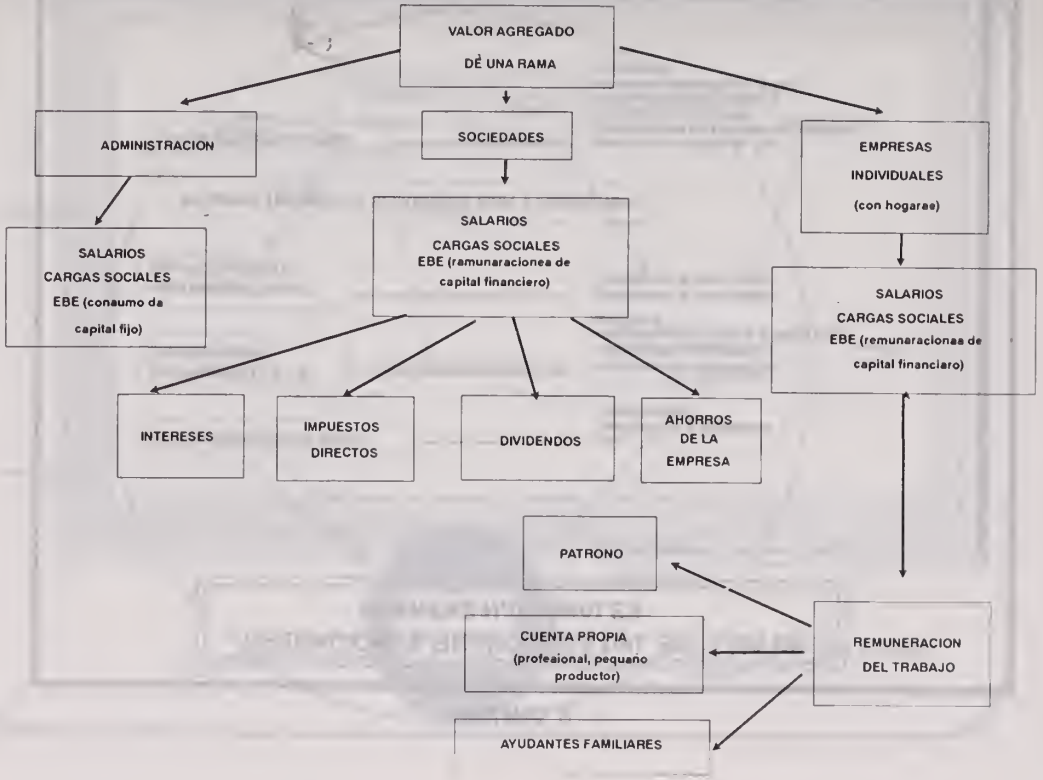


FIGURA 2

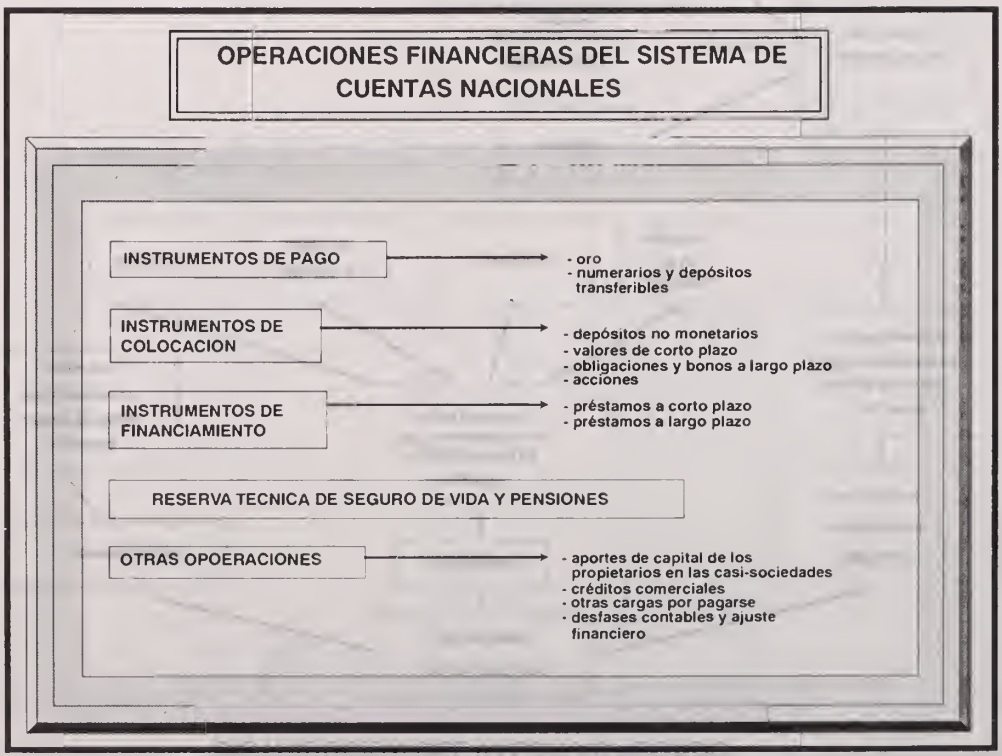
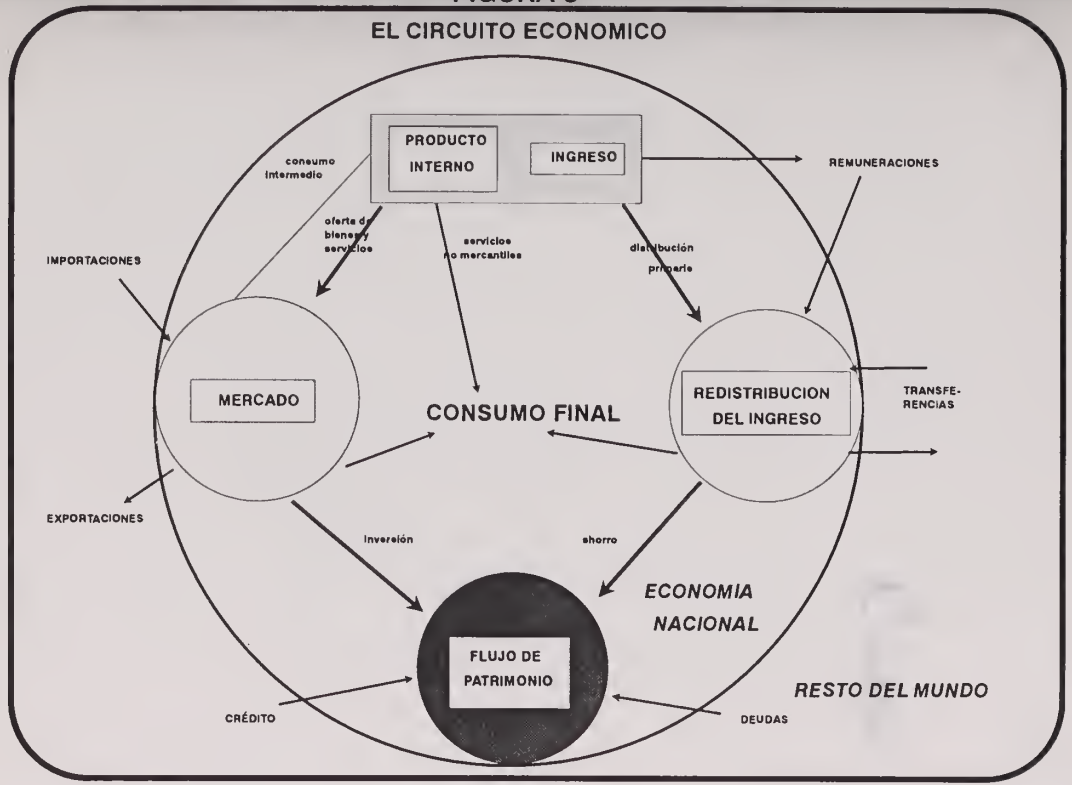

OPERACIONES FINANCIERAS DEL SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES
INSTRUMENTOS DE PAGO
- oro
- numerarios y depósitos transferibles
INSTRUMENTOS DE COLOCACION
- depósitos no monetarios
- valores de corto plazo
- obligaciones y bonos a largo plazo
- acciones
INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO
- préstamos a corto plazo
- préstamos a largo plazo
RESERVA TECNICA DE SEGURO DE VIDA Y PENSIONES
OTRAS OPOERACIONES
- aportes de capital de los propietarios en las casi-sociedades
- créditos comerciales
- otras cargas por pagarse
- desfases contables y ajuste financiero

FIGURA 3


EL CIRCUITO ECONOMICO
PRODUCTO INTERNO
INGRESO
consumo intermedio
oferta de bienes y servicios
servicios no mercantiles
distribución primaria
REMUNERACIONES
IMPORTACIONES
MERCADO
CONSUMO FINAL
REDISTRIBUCION DEL INGRESO
TRANSFE-RENCIAS
EXPORTACIONES
inversión
ahorro
ECONOMIA NACIONAL
FLUJO DE PATRIMONIO
RESTO DEL MUNDO
CRÉDITO
DEUDAS

Cuadros

A.0. MATRIZ BASICA PRODUCCION BRUTA

P	M	aranceles	Márgenes comerc.	cargas y prod.	Total REC.	Ramas / PRODUCTOS	agri.	agroin.	otra in.	comer.	serv mer	adm	total CI	CF	FBKF	as	x	Total USOS
						produc.agricolas												
						produc. agroind.												
						produc. indust.												
						servic. mercant.												
						servic. no merc												
						TOTAL CI												
						valor agregado												
						remuner.												
						imp/actividad												
						EBE												
						producción/rama												

CUADROS

A.1. MATRIZ BASICA PRODUCCION BRUTA

P	M	aranceles	Total REC.	Ramas PRODUCTOS	agri.	agroin.	otra in.	comer.	serv mer.	adm.	total CI	CF	FBKF	as	x	Total USOS
				produc.agricolas												
				produc. agroind.												
				produc. indust.												
				servic. mercant.												
				servic. no merc												
				TOTAL CI												
CUADROS				valor agregado												
				remuner.												
				imp/actividad												
				EBE												
				producción/rama												

A.3. MATRIZ AMPLIADA BASICA

P	M	L	C	RAMAS / PRODUCTOS		agric.	agroin.	otra. in.	const. civil	comer.	serv. mer.	serv. no mer.	total CI	consumo adm.	total H1	H2	H3	H4	FBKF	as	x	total PB
				agric. export																		
				agric. granos																		
				agric. otros																		
				agroinduxtria																		
				otra industria																		
				constr. civil																		
				serv. merc.																		
				serv. no merc.																		
				import. CI																		
				import. CF																		
				import K																		
				valor agregado																		
CUADRO 1				remuner.	H1																	
					H2																	
					H3																	
					H4																	
				imp. indirecto																		
				EBE	H1																	
					H2																	
					H3																	
					H4																	
					soc.																	
					adm.																	

B. TRATAMIENTO ESTRATIFICACION SOCIAL, INGRESOS Y EMPLEO

POBLACION	TOTAL	ACTIVA			
		OCUPADA		sub. y no empleada	total
		asalariada	individual		
H1					
H2					
H3					
H4					
TOTAL					

C. BALANCE INGRESOS Y GASTOS

GASTOS								OPERACIONES REALES	INGRESOS						
sociedades	adm.	hogares				resto del mundo	bienes y servicios		sociedades	hogares				resto del mundo	bienes y servicios
		H1	H2	H3	H4					H1	H2	H3	H4		
								importaciones							
								exportaciones							
								producción							
								consumo intermedio							
								remuneraciones							
								impuestos indirectos							
								EBE							
								intereses							
								otra renta patrimonio							
								impuestos directos							
								otras transferencias							
								consumo final							
								formación de capital							
								variación de capital							
								necesidad / capacidad financiamiento							

C.1. Balance Ingresos y Gastos, continuación...

VARIACION ACTIVOS									OPERACIONES REALES	VARIACION ACTIVOS							
no. financ.	bancos	adm.	hogares H1	hogares H2	hogares H3	hogares H4	resto del mundo	bienes y servicios		no. financ.	banco	hogares H1	hogares H2	hogares H3	hogares H4	resto del mundo	bienes y servicios
									importaciones								
									exportaciones								
									producción								
									consumo intermedio								
									remuneraciones								

D. BALANCE MONETARIO

ACTIVOS 1 de enero									OPERACIONES REALES	PASIVOS 1 de enero								
no. financ.	bancos	adm.	hogares H1	H2	H3	H4	resto del mundo			no. financ.	bancos	adm.	hogares H1	H2	H3	H4	resto del mundo	bienes y servicios
									moneda									
									colocación									
									prest. agric.									
									otras prest.									
									SALDO									

Capítulo II

Caso de Guatemala

Cordinadora:

Josefina M. de Prera	*Banco de Guatemala*

Equipo:

Edgar René Cardona	*Banco de Guatemala*
Carlos Enrique González	*SEGEPLAN*
Ileana Pinto	*ASIES*
Lucía Rivas de García	*Ministerio de Agricultura*
René Saldaña	*Ministerio de Agricultura*
Guillermo Scheel Ochoa	*ASIES*
Eduardo A. Velásquez Carrera	*F. CC. EE.-USAC*

JOSEFINA M. DE PRERA: Licenciada en Economía, Universidad Rafael Landívar; Maestría en Moneda y Banca y Econometría, Universidad de Colorado, Boulder, USA.; funcionaria del Banco Central en los siguientes cargos: Analista de Cuentas Nacionales; Sub-Jefe de Balanza de Pagos, Sub-directora de Estudios Económicos y Directora de Financiamiento Externo.

EDGAR RENE CARDONA: Licenciado en Economía, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Funcionario del Banco Central, Subjefe de la Sección de Cuentas Nacionales, Depto. de Estudios Económicos, Banco de Guatemala.

CARLOS ENRIQUE GONZALEZ: Licenciado en Economía, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC); Maestría en Economía Aplicada, American University, Washington D. C. USA.; Asesor del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) para alumnos por graduarse en la Licenciatura en Economía, Facultad de Ciencias Económicas, USAC; Director de Planificación Global, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica (SEGEPLAN).

ILEANA PINTO: Licenciada en Economía, Universidad Francisco Marroquín, Guatemala; Ph.d. en Business & Economics, Lehigh University, Bethelehem, PA, USA; consultora independiente y profesora universitaria. Campos de investigación y enseñanza: Análisis Macroecónomico, Políticas Agrícolas, Finanzas Privadas y Economía Agrícola.

LUCIA RIVAS DE GARCIA: Ingeniería Química, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC); Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos, ICAP, Costa Rica; funcionaria del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala, en los siguientes cargos: Directora de Planificación Sectorial y Jefe de Proyectos, Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y Alimentación (USPADA); Coordinadora de Desarrollo de la Mujer, Proyecto Zacapa-Chiquimula (FIDA).

RENE SALDAÑA: Licenciado en Economía, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Funcionario del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala, en los siguientes cargos: Subcoordinador de la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación, USPADA; Jefe de la Unidad Administrativa de la Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA); Subcoordinador del Programa de Seguridad Alimentaria y Asesor del Proyecto de Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria y Producción de Semillas (PROGETTAPS).

GUILLERMO SCHEEL OCHOA: Licenciado en Economía, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC); Maestría en Economía Agrícola, Chapingo, México; Planificador Agrícola y Planificador Global, Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES); ex-funcionario del Banco Central de Guatemala, siendo su último cargo el de Director del Departamento de Investigaciones y Proyectos Agropecuarios e Industriales. Actualmente es consultor independiente en el área económica y de Políticas Agrícolas.

EDUARDO A. VELASQUEZ CARRERA: Licenciado en Economía, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC); Maestría en Teoría Económica, con espe-cialización en Economía Urbana y Regional, Universidad de São Paulo, Brasil; Coordinador de la Maestría en Economía Agrícola de la Escuela de Estudios de Post-grado, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Campos de enseñanza e investigación: Economía Agro-industrial, Desarrollo Económico e Historia Regional.

INTRODUCCION

La falta de instrumentos de análisis y planificación, tanto a nivel nacional como centroamericano, dificulta el estudio de los impactos de las políticas económicas en cada país y en el plano regional. Más aún, es importante conocer los posibles resultados que tienen sobre los diversos sectores económicos las diferentes políticas adoptadas por los gobiernos, ya sean las encaminadas a lograr la estabilización, como aquellas orientadas a cambiar la estructura productiva. Resulta, por lo tanto, evidente la necesidad de contar con un modelo que propicie la investigación de los efectos de política económica.

En un esfuerzo por desarrollar la metodología e instrumental que permita una reflexión profunda de la consistencia de los diferentes objetivos de política económica, el Comité de Acción de Apoyo al Desarrollo Económico y Social de Centroamérica (CADESCA), dentro del programa de Formación en Seguridad Alimentaria (PFSA-CADESCA-CCE), organizó en la región grupos de profesionales nacionales para desarrollar un Modelo de Coherencia Económica en cada país.

El objetivo de dicho modelo es analizar, en el corto plazo, los efectos que los cambios en las metas y objetivos de política económica provocan sobre la economía total. Busca, además, establecer un equilibrio o proporcionalidad entre los diversos sectores que componen la economía. De esta manera, el análisis de las interrelaciones entre las reacciones y ajustes necesarios para hacer compatibles los cambios de política económica dentro de cada sector.

La primera etapa de este proyecto ha consistido en montar una matriz insumo-producto para el año base de 1987. Además, a dicha matriz se le ha integrado un modelo de demanda final para poder proyectar las principales variables macroeconómicas, y un modelo o ventana financiera que permite el análisis de las interrelaciones entre las variables financieras y los sectores reales de la economía; todo lo anterior con el objeto de pasar del análisis de síntesis e interpretación estadística al análisis de interdependencia sectorial.

La segunda parte de este proyecto consistirá en la simulación de la evolución de la economía de Guatemala de períodos anteriores al presente

a través del MOCECA. Esto servirá para probar la efectividad y consistencia del modelo.

También constituye primordial objetivo de PFSA-CADESCA-CCE que, durante la segunda fase de trabajo, los diferentes grupos que han participado en su elaboración lo utilicen en sus respectivas instituciones para que sea el instrumento básico de análisis económico. Adicionalmente, se esperaría que lo usaran todas las instituciones involucradas en el diseño de la política económica del país, habida cuenta que permitiría analizar los impactos tanto en la totalidad como en el resto de la economía nacional, de las medidas que se tomen en determinada área del mismo.

El desarrollo del Modelo de Coherencia Económica para Guatemala ha estado a cargo de un grupo de profesionales guatemaltecos representantes de la Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES), el Banco de Guatemala, el Ministerio de Agricultura y Alimentación, la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación (SEGEPLAN) y de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La coordinación del grupo nacional y el apoyo logístico para las reuniones de trabajo estuvo a cargo de la ASIES.

En el transcurso del año que ha tomado el montaje del modelo, se realizaron varios seminarios nacionales y regionales para plantear y resolver problemas específicos de la matriz insumo-producto y de la distribución del ingreso según sectores institucionales. El PFSA-CADESCA-CCE, en estas ocasiones, proporcionó al grupo guatemalteco la asesoría de los economistas panameños Luis Ng y Juan Jované, y de matemáticos franceses.

Este trabajo consta de cinco partes. La primera describe la matriz insumo-producto del año base 1987, actualizada a 1990. La utilización de dicha matriz de insumo-producto es la característica esencial del MOCECA. La segunda y tercera partes contienen el modelo de demanda final y el modelo financiero, respectivamente. En la cuarta sección se presenta la distribución del ingreso, las remuneraciones y el excedente bruto de explotación (en esta parte se incluye, también, una explicación detallada de la metodología empleada para el cálculo del consumo privado por sectores institucionales de hogares, que en el desarrollo del presente trabajo se denominan las "H"). Finalmente, la quinta sección muestra la cuenta de ingresos y gastos de la nación que resume los resultados obtenidos de la matriz insumo-producto e integra, adicionalmente, información de la balanza de pagos y las finanzas públicas.

I. MODELO DE INSUMO-PRODUCTO

Al inicio del programa de Formación en Seguridad Alimentaria CADESCA-CCE, no se contaba con una matriz de insumo-producto elaborada por la sección de cuentas nacionales del departamento de

estudios económicos del Banco de Guatemala, institución que tiene a su cargo la cuantificación del Producto Interno Bruto. Se indicó que la realización de la misma se efectuaría en una etapa siguiente, después de concluir y oficializar las nuevas cifras del cambio de año base de las cuentas nacionales. Sin embargo, el ejemplo de la matriz de insumo-producto presentado por los funcionarios del PFSA-CADESCA-CCE, al inicio de este programa, se basó en el desarrollo de dicho modelo con cifras de nuestro país, utilizando los datos estadísticos de las cuentas nacionales base 1958=100, con una matriz ampliada 9 x 9, y actualizada al año base 1987.

Al considerar que ya se contaba con las nuevas cifras del programa de mejoramiento de las cuentas nacionales base 1978=100, con un grado de apertura mayor al programa anterior, y luego de haber evaluado el modelo presentado inicialmente, se optó por utilizar este nuevo programa para el desarrollo preliminar del modelo de insumo-producto.

A. Matriz del año base 1987

1. Tamaño

Habiéndose definido la sustentación estadística del modelo, se fijó el tamaño de la matriz, la cual se hizo de acuerdo a las recomendaciones de los funcionarios de CADESCA y en función de la disponibilidad estadística y la importancia económica de cada sector. Es así como la apertura se hizo en 10 sectores, quedando la clasificación en los siguientes sectores:

a) Agricultura de exportación
   Café oro
   Algodón oro
   Banano
   Semilla de algodón
   Cardamomo oro
   Plantas, semillas y flores

b) Agrícola de granos básicos
   Maíz
   Frijol
   Sorgo (maicillo)
   Arroz

c) Pecuario
   Ganado (vacuno, porcino, ovino y caprino)
   Avicultura
   Productos pecuarios

d) Agrícolas otros
Patatas
Frutas
Hortalizas
Haba
Maní
Caña de azúcar
Trigo de granza
Tabaco en rama
Hule
Té de limón
Fibra de kenaf
Citronela
Ajonjolí
Cacao
Subsector silvícola
Subsector pesca

e) Agro-industria
Se consideró que el 37% de la producción industrial corresponde a esta actividad

f) Industria
Comprende el valor bruto de la producción industrial, excluyendo la agroindustria

g) Construcción civil
Construcción privada
Construcción pública

h) Comercio
Comercio al por mayor y al por menor

i) Servicios mercantiles
Comprende los siguientes sectores:
Electricidad y agua
Restaurantes y hoteles
Establecimientos financieros y seguros
Servicios comunales, sociales y personales
Otros

j) Servicios no mercantiles
Administración pública y defensa

Finalmente, la matriz de insumo-producto está complementada por:

Sub-matriz de importaciones:
Importaciones agrícolas
Importaciones durables
Otras importaciones

Sub-matriz de demanda final:
Consumo privado y público
Formación bruta de capital (incluye la variación de existencias)
Exportaciones

2. Valoración

La valoración de la matriz se hizo a precios de usuario, es decir, la producción de bienes y servicios comprende los márgenes de comercialización.

3. Método de cálculo del cuadrante 1, de las transacciones intersectoriales

Al disponerse de las cuentas de producción para cada sector productivo (en donde el consumo intermedio se divide en importado y nacional, éste último a la vez clasificado por origen sectorial y el valor agregado, subdividido por sus principales componentes) se facilitó la construcción de este cuadrante. En éste se registran las transacciones intersectoriales; la estructura de costos de cada sector pasó a formar parte de la columna en este cuadrante, distribuyendo los insumos nacionales por origen de los mismos. Para fines de la matriz, al no contarse con una cuenta de oferta y utilización, se trabajó sobre el supuesto de que las compras de cada sector vienen a constituir las Ventas (FILA) del sector al que se compró, valoradas a precio de usuario.

Para el caso de aquellas actividades que se abrieron en varios subsectores, como el agropecuario e industrial, la metodología para distribuir la cuenta de producción en la actividad agropecuaria se hizo de acuerdo a la estructura porcentual de cada subactividad dentro del valor bruto de la producción total del año base. La cuenta de producción del Sector Industria se dividió con base en un estudio que determinó que la agroindustria representa un 37% del valor bruto de la producción del año base, estando representada principalmente por la rama de 31 alimentos. El resto de ramas de esta actividad comprende el otro 63%. Se puede observar que en las distintas transacciones que se registran en este cuadrante, hay cifras repetidas que se deben sobre todo a que los sectores productivos presentan sus costos en forma global y no distribuidos por subsectores. Con respecto a esto último quedó pendiente,

para una etapa posterior, el estudio y distribución de estos costos en una forma más realista.

La sumatoria de este cuadrante de insumos nacionales, por origen, con los insumos importados obtenidos en la cuenta de producción de cada sector, proporciona el total de insumos utilizados en la actividad productiva.

4. Método de cálculo del cuadrante 3, factores primarios de producción

La parte baja de este cuadrante se integra con la información de la cuenta de producción de cada sector, y corresponde a los principales componentes del valor agregado: remuneraciones, excedente de explotación, consumo de capital fijo e impuestos indirectos netos de subsidios. De la sumatoria de las transacciones registradas en las columnas de los cuadrantes 1 y 3, se obtiene el valor bruto de la producción a precios de usuario. Para lograr esta variable a este precio, previamente, en el cuadrante de transacciones intersectoriales se adicionó una fila con los márgenes de comercio para los sectores afectados.

5. Método de cálculo del cuadrante 2, de la demanda final

El cuadrante de la demanda final se trabajó, para algunas variables, con la distribución existente para cada componente en las nuevas cifras de las Cuentas Nacionales. Para el caso de las exportaciones e importaciones, se obtuvo información de los listados de balanzas de pagos y de las estadísticas del sector externo en los boletines del Departamento de Investigaciones Agropecuarias e Industriales del Banco de Guatemala. El consumo final privado para cada una de las filas se determinó por diferencia.

6. Distribución de las "H" en la matriz

Las estadísticas de las nuevas Cuentas Nacionales presentan, por el lado de los principales componentes del valor agregado, las remuneraciones a los empleados y el excedente bruto de explotación, y por el lado de la demanda final, el consumo privado en forma global. El MOCECA contempla la apertura de estas variables, por segmentos de ingresos, la cual se llevó a cabo utilizando las estadísticas que se tienen disponibles, cuya metodología se explica mas adelante.

La distribución de cada una de estas variables se efectuó con base en los criterios obtenidos en las nuevas estadísticas de Cuentas Nacionales.

B. Cálculo matricial del año base 1987

Conformada la base de la matriz, el cálculo matricial se efectuó utilizando la hoja de cálculo del programa Lotus 123.

1. Matriz de coeficientes técnicos directos

La matriz de coeficientes técnicos de insumos por unidad de producción es el coeficiente de dividir los insumos nacionales, los insumos importados y los componentes del valor agregado, entre su valor bruto de producción.

2. Matriz de Leontief (I-A)

La matriz de Leontief es el resultado de restar a una matriz unitaria de 10 x 10, la matriz de coeficientes técnicos de insumos por unidad de producción que se denota (I-A), en donde I es la matriz unitaria y A la matriz sectorial de coeficientes técnicos.

3. Matriz de requerimientos directos e indirectos (I-A)

Esta matriz se obtiene invirtiendo la matriz de Leontief.

C. Proyección de la matriz de insumo-producto para el año 1989, en términos constantes de 1987 y a precios corrientes

Integrada la matriz del año base 1987 con sus relaciones matriciales, la proyección para el año 1989 se llevó a cabo utilizando los resultados del modelo de demanda final de las cuentas nacionales, que fueron trasladadas previamente a la base 1987 para que estuvieran acordes con los datos del modelo.

1. Matriz año 1989 a precios constantes de 1987

La matriz de requerimientos directos e indirectos se multiplicó por la nueva demanda final del año proyectado, obteniendo los nuevos valores brutos de producción sectorial. La distribución de estos nuevos valores de producción, en insumos nacionales e importados y en los principales componentes del valor agregado, se hizo con base en la matriz de coeficientes técnicos directos.

2. Matriz año 1989 a precios corrientes

Para proyectar la matriz a precios corrientes se necesitó previamente elaborar un cuadro de índices de precios, tanto de las importaciones como de los componentes del valor agregado, e índices del tipo de cambio, que constituyen la condición previa para inflactar la matriz a precios constantes.

3. Matriz de precios

La matriz índices de precios se subdivide en: importaciones agrícolas, importaciones duraderas, otras importaciones, tipo de cambio, salarios, excedente bruto de explotación y de impuestos indirectos. Con la integración de estos índices se elaboró el "vector de índices de costos", que se obtiene de la manera siguiente: cada vector se calcula multiplicando el coeficiente de las importaciones agrícolas (de la matriz de coeficientes técnicos) por el respectivo índice de importaciones agrícolas y por el índice del tipo de cambio, más el de importaciones duraderas, por su respectivo índice y por el índice del tipo de cambio, más otras importaciones por su índice y por el índice del tipo de cambio, más las remuneraciones por su índice y más el coeficiente de los impuestos indirectos por su índice. Este método debe efectuarse para cada una de las columnas respectivas.

Habiendo obtenido el vector de índices de costos por el método descrito anteriormente, la matriz de precios es el resultado de combinar dicho vector por la transpuesta de la matriz de coeficientes técnicos directos e indirectos (I-A).

D. Cálculo de los nuevos valores a precios corrientes

1. La primera fase corresponde a la producción intermedia, la cual se obtiene multiplicando los valores de las filas de la matriz, proyectada a precios constantes del año base, por los coeficientes de la matriz de precios, de forma que, a cada valor de la fila, le corresponde un coeficiente de la matriz vector columna de precios.
2. La segunda fase es el cálculo de la demanda final, en donde varía el procedimiento, pues a cada valor de la correspondiente columna, le corresponderá un coeficiente de la matriz vector-columna.
3. La tercera fase es el cálculo de las importaciones y los componentes del valor agregado, en donde no se emplea la matriz de precios, sino que se utiliza la matriz de índices de precios de los costos de insumos importados y valor agregado; primero, las importaciones agrícolas, se multiplica el valor de la matriz a precios

constantes por el índice respectivo y luego por el índice del tipo de cambio para ajustar el precio a valores corrientes, esto se efectúa por fila; segundo, las importaciones durables a precios constantes se multiplican por su índice y luego por el índice del tipo de cambio; y tercero, las otras importaciones se multiplican por su índice y también por el índice del tipo de cambio. En lo que se refiere al valor agregado y sus componentes, se realiza de manera similar, únicamente que aquí no se utiliza el índice del tipo de cambio, sino solamente cada uno de los índices de salarios, el índice del excedente bruto de explotación y el índice de los impuestos indirectos, con los que se inflactan los valores a precios constantes.

PROGEMOCELA
CALCULO MANUAL: F9

CUADRO 1
GUATEMALA: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO BASE (1987) PRECIOS CORRIENTES (Millones de Quetzales)

	PRODUCCION INTERMEDIA											
SECTOR	AGR.EXP	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC	OTRAS IND	CONSTRUC	COMERC	SERV. MERC	S NO MERC		TOTAL
AGR. EXPORTACION	81.0	0.0	0.0	0.0	86.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	167.0
AGR. GRANOS	0.0	42.0	58.0	0.0	86.0	196.0	0.0	0.0	2.0	32.0	0.0	416.0
GANADERIA	0.0	0.0	0.0	0.0	87.0	196.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	283.0
AGRO. OTROS	0.0	0.0	0.0	61.0	87.0	196.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	351.0
IND. AGRICOLA	0.0	0.0	0.0	0.0	417.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	417.0
OTRAS INDUSTRIAS	73.0	37.0	52.0	55.0	0.0	709.0	189.0	79.0	133.0	136.0	0.0	1,463.0
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	13.0	0.0	27.0
COMERCIO	224.0	113.0	170.0	160.0	463.0	788.0	0.0	0.0	28.0	0.0	0.0	1,946.0
SERV. MERCANTIL	19.0	9.0	13.0	15.0	102.0	175.0	83.0	1023.0	1051.0	150.0	0.0	2,640.0
SERV. NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INS.NAL.	397.0	201.0	293.0	291.0	1,328.0	2,260.0	279.0	1,102.0	1,228.0	331.0	0.0	7,710.0
IMPOR. AGRICOLAS	58.0	29.0	41.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	172.0
IMPOR. DURABLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTRAS IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	550.0	937.0	116.0	116.0	711.0	106.0	0.0	2,536.0
TOTAL IMPORT.	58.0	29.0	41.0	44.0	550.0	937.0	116.0	116.0	711.0	106.0	0.0	2,708.0
TOTAL	455.0	230.0	334.0	335.0	1,878.0	3,197.0	395.0	1,218.0	1,939.0	437.0	0.0	10,418.0
VALOR AGREGADO	1,211.0	604.0	853.0	886.0	405.0	1,457.0	292.0	3,414.0	4,376.0	1,034.0	0.0	14,532.0
REMUNERACIONES	229.0	116.0	164.0	173.0	142.0	307.0	161.0	284.0	1,431.0	1,034.0	0.0	4,041.0
REMUNER. H1	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	40.0	0.0	34.0	29.0	103.0	0.0	224.0
REMUNER. H2	23.0	12.0	16.0	17.0	33.0	71.0	45.0	60.0	601.0	352.0	0.0	1,230.0
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	91.0	196.0	116.0	190.0	801.0	579.0	0.0	1,973.0
REMUNER. H4	206.0	104.0	148.0	156.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	614.0
EXCEDENTE B.E.	966.0	480.0	678.0	701.0	196.0	1,007.0	125.0	2,293.0	2,853.0	0.0	0.0	9,299.0
EXCED. H1	934.0	464.0	655.0	678.0	187.0	958.0	119.0	2060.0	2668.0	0.0	0.0	8,723.0
EXCED. H2	32.0	16.0	23.0	23.0	8.0	13.0	6.0	159.0	127.0	0.0	0.0	437.0
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	15.0	9.0	0.0	0.0	25.0
EXCED. H4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EXC. SOCIE.	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5.0	0.0	16.0	21.0	0.0	0.0	43.0
EXC. ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.0	28.0	0.0	0.0	71.0
IMP. INDIRECTOS	16.0	8.0	11.0	12.0	67.0	143.0	6.0	837.0	92.0	0.0	0.0	1,192.0
IMP. DE IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRODUCCION BRUTA	1,666.0	834.0	1,187.0	1,221.0	2,283.0	4,654.0	687.0	4,632.0	6,315.0	1,471.0	0.0	24,950.0

continuación...GUATEMALA: CUADRO 1

DEMANDA FINAL								DEMANDA TOTAL	PRODUCCION BRUTA TOTAL
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.		
0.0	3.0	63.0	172.0	26.0	41.0	0.0	1,194.0	1,499.0	1,666.0
0.0	1.0	99.0	268.0	41.0	0.0	0.0	5.0	417.0	833.0
0.0	9.0	216.0	584.0	90.0	0.0	0.0	6.0	905.0	1,188.0
0.0	8.0	204.0	551.0	85.0	0.0	0.0	22.0	870.0	1,221.0
0.0	16.0	377.0	1,020.0	157.0	0.0	0.0	297.0	1,867.0	2,284.0
0.0	18.0	430.0	1,164.0	179.0	759.0	0.0	642.0	3,192.0	4,655.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	660.0	0.0	0.0	660.0	687.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,686.0	4,632.0
0.0	30.0	712.0	1,929.0	297.0	67.0	0.0	639.0	3,674.0	6,314.0
1,433.0	0.0	9.0	25.0	4.0	0.0	0.0	0.0	1,471.0	1,471.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,433.0	88.0	2,110.0	5,713.0	879.0	1,527.0	0.0	2,805.0	17,241.0 a/	24,951.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.0	0.0	0.0	85.0	257.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,506.0	0.0	0.0	1,506.0	1,506.0
0.0	23.00	556.00	1,505.00	232.00	0.0	0.0	0.0	2,316.0	4,852.0
0.0	23.0	556.0	1,505.0	232.0	1,591.0	0.0	0.0	3,907.0 b/	6,615.0
1,433.0	111.0	2,666.0	7,218.0	1,111.0	3,118.0	0.0	2,805.0	21,148.0	31,566.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11,532.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	1,011.0
								0.0	224.0
								0.0	1,230.0
								0.0	1,973.0
								0.0	614.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9,299.0
								0.0	8,723.0
								0.0	437.0
								0.0	75.0
								0.0	0.0
								0.0	43.0
								0.0	71.0
								0.0	1,192.0
								0.0	0.0
								0.0	0.0
1,433.0	111.0	2,666.0	7,218.0	1,111.0	3,118.0	0.0	2,805.0	21,148.0	

a/ NO INCLUYE EL COMERCIO, ESTA INCLUIDO EN LAS IMPORTACIONES

b/ INCLUYE EL IMPUESTO DE IMPORTACION, EL MARGEN COMERCIAL Y EL TRANSPORTE.

CUADRO 2
GUATEMALA: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS, AÑO BASE (1987)

SECTORES	AGR EXP	AGR GRANOS	GANADERIA	AGR OTROS	IND AGRIC	OTRAS IND	CONSTRUC	COMERC	SERV MERC	S NO MERC
AGR. EXPORTACION	0.04862	0.00000	0.00000	0.00000	0.03767	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
AGR. GRANOS	0.00000	0.05036	0.04886	0.00000	0.03767	0.04211	0.00000	0.00000	0.00032	0.02175
GANADERIA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03811	0.04211	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
AGRO. OTROS	0.00000	0.00000	0.00000	0.04996	0.03811	0.04211	0.01019	0.00000	0.00000	0.00000
IND. AGRICOLA	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.18265	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
OTRAS INDUSTRIAS	0.04382	0.04436	0.04381	0.04505	0.00000	0.15234	0.27511	0.01706	0.02106	0.09245
CONSTRUCCION	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00222	0.00884
COMERCIO	0.13445	0.13549	0.14322	0.13104	0.20280	0.16932	0.00000	0.00000	0.00443	0.00000
SERV. MERCANTIL	0.01140	0.01079	0.01095	0.01229	0.04468	0.03760	0.12082	0.22085	0.16643	0.10197
SERV.NO MERCANTIL	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IMPOR. AGRICOLAS	0.03481	0.03477	0.03454	0.03604	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IMPOR.DURABLES	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
OTRAS IMPORT.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.24091	0.20133	0.16885	0.02504	0.11259	0.07206
REMUNER. H1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00788	0.00859	0.00000	0.00734	0.00459	0.07002
REMUNER. H2	0.01381	0.01439	0.01348	0.01392	0.01445	0.01526	0.06550	0.01295	0.09517	0.23929
REMUNER. H3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03986	0.04211	0.16885	0.04102	0.12684	0.39361
REMUNER. H4	0.12365	0.12470	0.12468	0.12776	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
EXCED. H1	0.56062	0.55635	0.55181	0.55528	0.08191	0.20584	0.17322	0.44473	0.42249	0.00000
EXCED. H2	0.01921	0.01918	0.01938	0.01884	0.00350	0.00924	0.00873	0.03433	0.02011	0.00000
EXCED. H3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00021	0.00000	0.00324	0.00143	0.00000
EXCED. H4	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
EXC.SOCIE.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00044	0.00107	0.00000	0.00345	0.00333	0.00000
EXC.ADMN.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00928	0.00443	0.00000
IMP.INDIRECTOS	0.00960	0.00959	0.00927	0.00983	0.02935	0.03073	0.00873	0.18070	0.01457	0.00000
IMP. IMPORT.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
PRODUCCION BRUTA	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

CUADRO 3
GUATEMALA: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION POR UNIDAD DE DEMANDA FINAL [(1-A)-1]

SECTOR	AGROEXP	A.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC	OTRAS I	CONSTR.	COMERC.	S.MERC.	S.NO MERC.
AGROEXP	1.0511	0.0000	0.0000	0.0000	0.0484	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
A.GRANOS	0.0028	1.0558	0.0542	0.0028	0.0519	0.0556	0.0156	0.0014	0.0019	0.0284
GANADERIA	0.0025	0.0025	1.0025	0.0026	0.0474	0.0503	0.0140	0.0011	0.0013	0.0050
AGR.OTROS	0.0026	0.0027	0.0026	1.0553	0.0499	0.0530	0.0255	0.0012	0.0014	0.0053
IND.AGRIC.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2235	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
OTRAS IND	0.0593	0.0601	0.0596	0.0609	0.0196	1.1955	0.3333	0.0273	0.0313	0.1180
CONSTRUCCION	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0003	0.0003	1.0004	0.0006	0.0027	0.0091
COMERCIO	0.1527	0.1542	0.1616	0.1496	0.2790	0.2246	0.0647	1.0063	0.0113	0.0258
S.MERCANTIL	0.0576	0.0573	0.0594	0.0580	0.1431	0.1156	0.1779	0.2680	1.2045	0.1363
S.NO MERCAN	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000

CUADRO 4
GUATEMALA: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO N (1989) A PRECIOS DEL AÑO BASE (1987) (Millones de Quetzales)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											
	AGR.EXP	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC	OTRAS IND	CONSTRUC	COMERC	SERV. MERC	S.NO MERC		TOTAL
AGR. EXPORTACION	91.9	0.0	0.0	0.0	92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	183.9
AGR. GRANOS	0.0	44.0	60.9	0.0	92.0	201.4	0.0	0.0	2.1	34.0	0.0	434.5
GANADERIA	0.0	0.0	0.0	0.0	93.1	201.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	294.6
AGRO. OTROS	0.0	0.0	0.0	64.1	93.1	201.4	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	364.8
IND. AGRICOLA	0.0	0.0	0.0	0.0	446.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	446.3
OTRAS INDUSTRIAS	82.8	38.8	54.6	57.8	0.0	728.7	166.3	76.6	138.9	144.5	0.0	1,488.9
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6	13.8	0.0	28.4
COMERCIO	254.1	118.4	178.6	168.0	495.6	809.9	0.0	0.0	29.2	0.0	0.0	2,053.7
SERV. MERCANTIL	21.5	9.4	13.7	15.8	109.2	179.9	73.0	992.0	1,097.8	159.4	0.0	2,671.6
SERV.NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INS.NAL.	450.3	210.5	307.8	305.6	1,421.4	2,322.8	245.5	1,068.6	1,282.7	351.7	0.0	7,966.8
IMPOR. AGRICOLAS	65.8	30.4	43.1	46.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	185.4
IMPOR.DURABLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTRAS IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	588.7	963.0	102.1	112.5	742.7	112.6	0.0	2,621.5
TOTAL IMPORT.	65.8	30.4	43.1	46.2	588.7	963.0	102.1	112.5	742.7	112.6	0.0	2,807.0
TOTAL	516.1	240.9	350.9	351.8	2,010.1	3,285.8	347.5	1,181.1	2,025.3	464.3	0.0	10,773.8
VALOR AGREGADO	1,373.5	632.7	896.1	930.4	433.5	1,497.5	256.9	3,310.4	4,570.8	1,098.6	0.0	15,000.1
REMUNERACIONES	259.7	121.5	172.3	181.7	152.0	315.5	141.7	275.4	1,494.7	1,098.6	0.0	4,213.1
REMUNER. H1	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3	41.1	0.0	33.0	30.3	109.4	0.0	233.1
REMUNER. H2	26.1	12.6	16.8	17.9	35.3	73.0	39.6	58.2	627.8	374.0	0.0	1,281.1
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	97.4	201.4	102.1	184.2	836.7	615.2	0.0	2,037.0
REMUNER. H4	233.6	108.9	155.5	163.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	661.9
EXCEDENTE B.E.	1,095.6	502.8	712.2	736.1	209.8	1,035.0	110.0	2,223.4	2,980.0	0.0	0.0	9,604.9
EXCED. H1	1,059.3	486.0	688.1	712.0	200.2	984.6	104.7	1,997.5	2,786.8	0.0	0.0	9,019.1
EXCED. H2	36.3	16.8	24.2	24.2	8.6	44.2	5.3	154.2	132.7	0.0	0.0	446.2
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	14.5	9.4	0.0	0.0	25.0
EXCED. H4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EXC.SOCIE.	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5.1	0.0	15.5	21.9	0.0	0.0	43.7
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	29.2	0.0	0.0	70.9
IMP.INDIRECTOS	18.1	8.4	11.6	12.6	71.7	147.0	5.3	811.6	96.1	0.0	0.0	1,182.4
IMP. IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRODUCCION BRUTA	1,889.5	873.6	1,246.9	1,282.2	2,443.6	4,783.3	604.4	4,491.5	6,595.7	1,464.9	0.0	25,773.8

continuación... GUATEMALA: CUADRO 4

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	3.2	66.2	180.9	27.3	35.8	0.0	1,392.2	1,705.6	1,889.5
0.0	4.2	104.1	281.8	43.1	0.0	0.0	5.8	439.1	873.6
0.0	9.5	227.1	614.1	94.6	0.0	0.0	7.0	952.3	1,246.9
0.0	8.4	214.5	579.4	89.4	0.0	0.0	25.7	917.4	1,282.2
0.0	16.8	396.4	1,072.6	165.1	0.0	0.0	346.3	1,997.3	2,443.6
0.0	18.9	452.2	1,224.0	188.2	662.4	0.0	748.6	3,294.3	4,783.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	576.0	0.0	0.0	576.0	604.4
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,437.8	4,491.5
0.0	31.5	748.7	2,028.5	312.3	58.5	0.0	745.1	3,924.6	6,596.2
1,523.0	0.0	9.5	26.3	4.2	0.0	0.0	0.0	1,563.0	1,563.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,523.0	92.5	2,218.8	6,007.6	924.3	1,332.7	0.0	3,270.7	17,807.4	25,774.1
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	74.2	0.0	0.0	74.2	259.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,314.3	0.0	0.0	1,314.3	1,314.3
0.0	24.2	584.7	1,582.6	244.0	0.0	0.0	0.0	2,435.4	5,057.0
0.0	24.2	584.7	1,582.6	244.0	1,388.5	0.0	0.0	3,823.9	6,630.9
1,523.0	116.7	2,803.5	7,590.2	1,168.3	2,721.2	0.0	3,270.7	21,631.3	32,405.1
								0.0	15,000.4
								0.0	4,213.1
								0.0	233.1
								0.0	1,281.1
								0.0	2,037.0
								0.0	661.9
								0.0	9,604.9
								0.0	9,019.1
								0.0	446.2
								0.0	25.0
								0.0	0.0
								0.0	43.7
								0.0	70.9
								0.0	1,182.4
								0.0	0.0
								0.0	0.0
1,523.0	116.7	2,803.5	7,590.2	1,168.3	2,721.2	0.0	3,270.7	21,631.3	

CUADRO 5
GUATEMALA: ENTRADA DE INDICES DE PRECIOS DE LOS INSUMOS IMPORTADOS Y VALOR AGREGADO: AÑO PROYECTADO 1989

SECTOR	IVMA	IVMD	IVOM	ITC	IPH1(P)	IPH2(P)	IPH3(P)	IPH4(P)	IPE1	IPE2	IPE3	IPE4	IPE5	IPEG(P)	IPLI(P)
AGR. EXPORTACION	1.180	1.180	1.180	1.070	1.540	1.540	1.540	1.540	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.200
AGR. GRANOS	1.180	1.180	1.180	1.070	1.540	1.540	1.540	1.540	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.200
AGRO.OTROS	1.180	1.180	1.180	1.070	1.540	1.540	1.540	1.540	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.200
GANADERIA	1.180	1.180	1.180	1.070	1.540	1.540	1.540	1.540	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.200
IND. AGRICOLA	1.180	1.180	1.180	1.070	1.700	1.700	1.700	1.700	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.200
OTRAS INDUSTRIAS	1.180	1.180	1.180	1.070	1.700	1.700	1.700	1.700	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.200
CONSTRUCCION	1.180	1.180	1.180	1.070	2.100	2.100	2.100	2.100	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.200
COMERCIO	1.180	1.180	1.180	1.070	1.850	1.850	1.850	1.850	1.520	1.520	1.520	1.520	1.520	1.520	1.200
SERV. MERCANTIL	1.180	1.180	1.180	1.070	1.440	1.440	1.440	1.440	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.200
SERV. NO MERCANTIL	1.180	1.180	1.180	1.070	1.440	1.440	1.440	1.440	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

SECTOR	INDICE DE PRECIOS SECTORIAL	INDICE DE PRECIO PONDERADO	PRECIOS INSUMOS IMP.Y PRIM.
AGR.EXPORT.	1.2833	9.41	0.9514
AGR.GRANOS	1.2844	4.35	0.9387
AGR.OTROS	1.2858	6.22	0.9415
GANADERIA	1.2847	6.39	0.9530
IND.AGRIC.	1.3609	12.90	0.5636
OTRAS IND.	1.3686	25.40	0.7018
CONSTRUCC.	1.6140	3.78	1.0579
COMERCIO	1.4420	25.13	1.1143
SERV.MERC.	1.3779	35.26	1.1094
S.NO MERC.	1.4124	8.57	1.1032

AÑO N (1989) A PRECIOS CORRIENTES (Millones de Quetzales)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											
	AGR.EXP	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC	OTRAS IND	CONSTRUC	COMERC	SERV MERC	S.NO MERC		TOTAL
AGR. EXPORTACION	117.9	0.0	0.0	0.0	118.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	236.0
AGR. GRANOS	0.0	56.5	78.3	0.0	118.2	258.7	0.0	0.0	2.7	43.7	0.0	558.1
GANADERIA	0.0	0.0	0.0	0.0	119.7	259.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	378.8
AGRO. OTROS	0.0	0.0	0.0	82.3	119.6	258.8	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	468.6
IND. AGRICOLA	0.0	0.0	0.0	0.0	607.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	607.4
OTRAS INDUSTRIAS	113.3	53.0	74.8	79.0	0.0	997.3	227.6	104.8	190.1	197.8	0.0	2,037.8
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6	22.3	0.0	45.9
COMERCIO	366.4	170.7	257.5	242.3	714.6	1,167.9	0.0	0.0	42.2	0.0	0.0	2,961.5
SERV. MERCANTIL	29.7	13.0	18.8	21.7	150.4	247.8	100.6	1,366.9	1,512.7	219.6	0.0	3,681.3
SERV.NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INS.NAL.	627.3	293.2	429.3	425.3	1,948.2	3,189.6	336.1	1,471.7	1,771.3	483.3	0.0	10,975.3
IMPOR. AGRICOLAS	83.1	38.4	54.4	58.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	234.1
IMPOR.DURABLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTRAS IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	743.3	1,215.9	128.9	142.0	937.7	142.2	0.0	3,310.0
TOTAL IMPORT.	83.1	38.4	54.4	58.3	743.3	1,215.9	128.9	142.0	937.7	142.2	0.0	3,544.1
TOTAL	710.3	331.6	483.7	483.7	2,691.4	4,405.5	465.0	1,613.7	2,709.0	625.5	0.0	14,519.4
VALOR AGREGADO	1,714.6	790.5	1,119.6	1,163.5	633.9	2,141.0	510.6	4,863.0	6,380.2	1,582.0	0.0	20,898.9
REMUNERACIONES	400.0	187.1	265.3	279.8	258.4	536.4	297.5	509.5	2,152.4	1,582.0	0.0	6,468.3
REMUNER. H1	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8	69.9	0.0	61.0	43.6	157.6	0.0	364.8
REMUNER. H2	40.2	19.4	25.9	27.5	60.0	124.1	83.1	107.6	904.0	538.6	0.0	1,930.3
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	165.6	342.5	214.3	340.8	1,204.8	885.9	0.0	3,153.9
REMUNER. H4	359.8	167.8	239.4	252.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,019.3
EXCEDENTE B.E.	1,292.8	593.3	840.4	868.6	289.5	1,428.3	206.8	3,379.6	4,112.4	0.0	0.0	13,011.7
EXCED. H1	1,250.0	573.5	811.9	840.1	276.2	1,358.8	196.8	3,036.2	3,845.8	0.0	0.0	12,189.3
EXCED. H2	42.8	19.8	28.5	28.5	11.8	61.0	9.9	234.3	183.1	0.0	0.0	619.8
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	22.1	13.0	0.0	0.0	36.5
EXCED. H4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EXC.SOCIE.	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	7.1	0.0	23.6	30.3	0.0	0.0	62.4
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.4	40.4	0.0	0.0	103.7
IMP.INDIRECTOS	21.8	10.1	13.9	15.1	86.1	176.4	6.3	973.9	115.3	0.0	0.0	1,418.8
IMP. IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRODUCCION BRUTA	2,424.9	1,122.0	1,603.3	1,647.1	3,325.4	6,546.5	975.5	6,476.7	9,089.1	2,207.6	0.0	35,418.3

continuación... GUATEMALA: CUADRO 6

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	4.0	85.0	232.1	35.1	45.9	0.0	1,786.7	2,188.9	2,424.9
0.0	5.4	133.7	362.0	55.4	0.0	0.0	7.5	563.9	1,122.0
0.0	12.2	292.1	789.6	121.7	0.0	0.0	9.0	1,224.6	1,603.3
0.0	10.8	275.6	744.4	114.8	0.0	0.0	33.0	1,178.5	1,647.1
0.0	22.9	539.5	1,459.6	224.7	0.0	0.0	471.3	2,718.0	3,325.4
0.0	25.9	618.9	1,675.2	257.6	906.6	0.0	1,024.5	4,508.7	6,546.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	929.7	0.0	0.0	929.7	975.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,515.3	6,476.7
0.0	43.5	1,031.7	2,795.1	430.3	80.6	0.0	1,026.7	5,407.8	9,089.1
2,151.1	0.0	13.4	37.1	5.9	0.0	0.0	0.0	2,207.6	2,207.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2,151.1	124.7	2,989.8	8,095.2	1,245.6	1,962.7	0.0	4,358.6	24,443.0	35,418.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.7	0.0	0.0	93.7	327.8
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,659.5	0.0	0.0	1,659.5	1,659.5
0.0	30.5	738.2	1,998.2	308.0	0.0	0.0	0.0	3,075.0	6,384.9
0.0	30.5	738.2	1,998.2	308.0	1,753.2	0.0	0.0	4,828.1	8,372.2
2,151.1	155.2	3,728.0	10,093.4	1,553.6	3,715.9	0.0	4,358.6	29,271.1	43,790.5
								0.0	20,898.9
								0.0	6,468.3
								0.0	364.8
								0.0	1,930.3
								0.0	3,153.9
								0.0	1,019.3
								0.0	13,011.7
								0.0	12,189.3
								0.0	619.8
								0.0	36.5
								0.0	0.0
								0.0	62.4
								0.0	103.7
								0.0	1,418.8
								0.0	0.0
								0.0	0.0
2,151.1	155.2	3,728.0	10,093.4	1,553.6	3,715.9	0.0	4,358.6	29,271.1	

II. MODELO DE DEMANDA FINAL

El modelo de demanda final dentro del esquema del MOCECA es de particular importancia para la fase de proyección. Mediante este modelo se obtienen algunas de las variables de demanda final que servirán para alimentar la matriz de insumo-producto. En este sentido el PIB se toma como una variable exógena, que respondería a una meta de crecimiento que el país se haya planteado.

Mediante el modelo se tendrían estimaciones del consumo privado, importaciones de bienes y servicios, impuestos directos, impuestos indirectos y formación bruta de capital.

A. Método estadístico

La estimación de las regresiones se hizo con el paquete estadístico T S P *(Time Series Processor)*. El método de estimación es el de mínimos cuadrados en dos etapas (bietápicos).

B. Fuente

Banco de Guatemala (Banco Central): estadísticas de cuentas nacionales, versión revisada, base 1978 = 100, estadísticas fiscales.

C. Período

Períodos anuales, de 1970 a 1989, que significan 20 observaciones. Se tomó este período porque es del que se contaba con información de las cuentas nacionales revisadas. Las disponibles para un período mayor tienen base 1958=100.

D. Definición de variables

CPR:	Consumo privado
YN:	Ingreso nacional a costo de factores
PIB:	Producto Interno Bruto
IM:	Importaciones de bienes y servicios
FBK:	Formación bruta de capital.
ID:	Impuestos directos
II:	Impuestos indirectos
DEP:	Depreciación
PNX:	Pago nego a factores del exterior
X:	Exportaciones

CG: Consumo del Gobierno
DUM1: Representa cambio de situación financiera en 1988 y 1989
CT: Consumo total (Privado + Público).

1) Las variables están expresadas en términos reales de 1987. Las provenientes de cuentas nacionales se deflataron utilizando sus respectivos índices implícitos, y las fiscales con el índice de precios al consumidor. Las variables que se tomaron directamente de las estadísticas de cuentas nacionales son: PIB, CPR, IM, FBK, DEP, CT, PNX, X y CG, y de las cuentas fiscales: ID e II. En el caso del Ingreso nacional (YN), en virtud de que es una variable compuesta, se deflató cada componente por separado y luego se integraron para formar la variable a precios de 1987.

2) Las variables que se utilizaron en el modelo con un período de rezago, se denotan con un "1" al final del nombre de la variable.

E. Especificación del modelo

El modelo consta de 2 identidades y 4 ecuaciones. Se definen como variables exógenas al modelo X, CG, DEP, PNX y DUM1.

Identidades:

PIB = CPR + FBK + CG + X - IM
YN = PIB - II - DEP - PNX

Ecuaciones:

$CPR = bo + b_1 (YN) + b_2 (IM) + u$
$IM = bo + b_1 (FBK) + u$
$ID = bo + b_1 (PIB) + b_2 (DUM1) + u$
$II = bo + b_1 (CT)$

F. Resultados

Inicialmente las regresiones se calcularon a precios corrientes, obteniéndose resultados estadísticamente satisfactorios. Sin embargo, tomando en cuenta que los resultados del modelo servirán para la matriz insumo-producto, las regresiones se hicieron a precios constantes de 1987.

Los números entre paréntesis debajo de cada coeficiente corresponden al resultado del test "t" estadístico.

1. Consumo privado (CPR)

CPR = -383.9 + 0.72 YN + 0.73 IMR
(-0.52) (8.7) (4.5)
R^A_2 = 0.94
DW = 1.57
F = 123.2

De acuerdo a los resultados, el consumo privado es una función del ingreso nacional y de las importaciones de bienes y servicios, ya que ambas variables resultaron estadísticamente significativas, como lo evidencia el "t" estadístico, el cual supera .01 de probabilidad. El poder explicativo del modelo, de conformidad con el coeficiente de determinación, R^2, es del 94%. Además, tomando en cuenta el valor del "F" estadístico, el modelo especificado tiene el poder de predecir las variaciones de la variable dependiente, consumo privado. Finalmente, la regresión no presenta problema de autocorrelación, como lo muestra el coeficiente DW, cuyo valor está en la zona de indefinición, pero muy cercano al límite de aceptación de la hipótesis de "no autocorrelación" (du = 1.57).

2. Importaciones de bienes y servicios

IMR	=	2,293.6	+	0.75FBKFRI	+	0.71AR(1)
		(3.6)		(3.8)		(4.3)
R^A_2	=	0.88				
DW	=	1.63				
F	=	56.9				

Los resultados de la regresión indican que las importaciones de bienes y servicios son una función de la formación bruta de capital fijo, ya que de acuerdo al test "t" esta variable es estadísticamente significativa. Cabe mencionar que se probó la regresión incluyendo otras variables independientes, tales como el PIB, consumo total y consumo privado, resultando estadísticamente insignificantes. Tomando en cuenta el R^2, el 88% de la variación de las importaciones de bienes y servicios se explica por el modelo. Consecuentemente, este es aceptable para predecir el comportamiento de la variable dependiente en referencia, como lo denota el valor del "F" estadístico. Al correr, inicialmente, esta regresión se presentó el problema de autocorrelación, habiéndose incorporado el coeficiente de autocorrelación de primer orden (AR1), con lo cual se eliminó dicho problema.

3. Impuestos directos

IDR	=	-320.3	+	0.05 PIBR	-	80.1DUM1	+	0.50AR(1)
		(-1.42)		(2.37)		(-1.19)		(2.19)
R_2	=	0.63						
DW	=	1.96						
F	=	8.42						

Los impuestos directos son una función del PIB y de la variable cualitativa anteriormente definida. Los "t" estadísticos de estas dos variables muestran que las mismas son significativas. El modelo explica en un 82% el comportamiento de la variable dependiente y, de acuerdo

al "F" estadístico, éste puede utilizarse para hacer proyecciones de los impuestos directos. Cabe señalar que antes de introducir la variable cualitativa, y aun utilizando el PIB rezagado como variable independiente, el poder explicativo del modelo era más bajo. Esta regresión no presenta dificultades de autocorrelación, ya que el valor del DW permite aceptar la hipótesis de "no autocorrelación".

4. Impuestos indirectos

IIR	=	-246.1	+ 0.11(CT)	+	0.62AR(1)
		(-0.57)	(3.16)		(3.34)
R_2	=	0.78			
DW	=	1.42			
F	=	28.6			

Los resultados de la regresión indican que los impuestos indirectos son función del consumo total, siendo la variable estadísticamente significativa, como se observa en los valores del test "t". El poder explicativo del modelo es del 78%. Las variables explicativas en su conjunto tienen buena capacidad de predicción, según el valor del "F" estadístico. En cuanto al problema de autocorrelación, no puede inferirse que el mismo exista, en virtud de que el valor del DW está en la zona de indefinición.

III. MODELO FINANCIERO

El modelo de demanda real de dinero o ventana financiera constituye uno de los elementos básicos del análisis dentro del esquema del MOCECA, puesto que permite establecer interrelaciones entre las variables financieras —específicamente las monetarias— y el sector real de la economía. Ello facilita pasar del análisis de síntesis e interpretación estadística, al análisis de interdependencia sectorial.

La programación financiera en los países se hace, generalmente, sobre la base de indicadores por el lado de la oferta monetaria (emisión primaria del Banco Central y el multiplicador de emisión secundaria). En cuanto a este particular corresponde, el modelo de demanda real de dinero aporta elementos de juicio a fin de que la oferta monetaria sea compatible con la demanda monetaria —con el propósito que la magnitud de las variables monetarias sea la necesaria para que el país pueda atender los requerimientos de su proceso de crecimiento económico—, pero sin que se den excesos de monetización que presionen, por esta vía, hacia un alza de precios.

Es importante tener en cuenta que el exceso de monetización puede darse por dos situaciones: 1) exceso de oferta monetaria, que es la situación más evidente y por lo tanto fácil de identificar cuando ocurre un desequilibrio financiero, y/o 2) baja en la demanda de dinero. Esta

última situación provocaría que, aun manteniendo la misma cantidad de oferta monetaria, se generen presiones de origen monetario sobre los precios.

Lo anterior puede resumirse en las siguientes situaciones:

—Si la oferta monetaria (Mo) aumenta y la demanda monetaria (Md) permanece igual, se produce un exceso de monetización:

$Mo\uparrow, \overline{Md} \Rightarrow Mo > Md$

—Si la oferta monetaria (Mo) permanece igual y la demanda monetaria (Md) baja, se produce un exceso de monetización:

$\overline{Mo}, Md\downarrow \Rightarrow Mo > Md$

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, resulta de suma importancia la determinación de la demanda real de dinero, la cual se estimó de la forma siguiente:

A. Método estadístico

Para estimar las regresiones de la demanda real de dinero se utilizó el programa estadístico TSP *(Time Series Processor)*. El método de estimación es el de mínimos cuadrados ordinarios. Las funciones definidas son logarítmicas. Cabe indicar que en un primer paso las regresiones se hicieron con las variables expresadas en incrementos porcentuales, pero no se obtuvieron estadísticos satisfactorios, lo cual sugirió que las funciones no seguían un patrón lineal, sino que éste podría ser logarítmico.

B. Fuente

Banco de Guatemala (Banco Central): *Estadísticas de cuentas nacionales* (versión revisada, cuya base es 1978 = 100).

C. Período

Períodos anuales de 1970 a 1989, lo que significa 20 observaciones. Se tomaron estos años porque se tiene información de las cuentas nacionales revisadas (1978 = 100). No obstante que para las variables monetarias hay disponibilidad de información mensual, se trabajó en términos anuales en virtud de que en el modelo se incluyen variables de cuentas nacionales, tales como el PIB, para las cuales únicamente existe información anual.

D. Definición de variables

MP: Medios de pago.
MC: Medio circulante (numerario + depósitos monetarios).
CUA: Cuasidinero (depósitos de ahorro + a plazo).
PIB: Producto Interno Bruto.
IPC: Indice de precios al consumidor.
TC: Tipo de cambio nominal.
TIR: Tasa de interes real.
RIN: Reservas internacionales absolutas netas.

a) Las variables se transformaron a términos reales, utilizando para el efecto el índice implícito del PIB, base 1987=100.
b) Las variables, en términos reales, se transformaron en logaritmos.

E. Especificación del modelo

El modelo se compone de una identidad y dos ecuaciones.

Identidad

$$MP = MC + CUA$$

Ecuaciones

$$LMC = bo + b1(LPIB) + u$$
$$LCUA = bo + b1(LIPC) + b2(LTC) + u$$

Es importante señalar que alternativamente se corrió una regresión de los medios de pago (MP), a fin de que el modelo de demanda de dinero fuese de una sola ecuación. Sin embargo, al combinar las variables independientes de cada una de las dos ecuaciones anteriormente definidas, se observó que la variable LPIB disminuía en su significancia estadística, en virtud de que ésta es estadísticamente significativa, en la explicación de las variaciones del medio circulante (MC), pero no lo es en el caso del comportamiento del cuasidinero (CUA). Lo anterior sugirió la conveniencia de expresar el modelo financiero en la forma antes indicada.

F. Resultados

1. Medio circulante

LMC	=	-3.16	+ 1.10 LPIB	+	0.53 AR(1)
		(1.08)	(3.60)		(2.33)
R^2	=	0.84			
DW	=	1.84			
F	=	40.87			

El medio circulante resultó ser una función del PIB, como lo evidencia el valor del "t" estadístico, lo cual responde a lo esperado al explicar la demanda de dinero por motivos transaccionales. En cuanto al poder explicativo del modelo, el coeficiente de determinación alcanzó un valor del 84%. Asimismo, la ecuación tiene buena capacidad de predicción, según el valor del "F" estadístico. Respecto al problema de autocorrelación, éste se presentó inicialmente, pero fue corregido al introducirle el coeficiente de autocorrelación de primer orden (AR1).

2. Cuasidinero

LCUA	=	8.38	+ 0.68 LIPC	- 0.45 LTC	
		(120.0)	(11.33)	(4.97)	
R^2	=	0.92			
DW	=	1.57			
F	=	93.30			

El cuasidinero, es decir, el ahorro, responde a las variaciones de los precios, tanto internos (IPC) como externos (TC), como lo evidencia el valor del "t" estadístico. La ecuación registra un alto poder explicativo para las variaciones de la variable dependiente (R^2 = 0.92). Las variables independientes en su conjunto permiten hacer predicciones, de acuerdo al valor alcanzado por el "F" estadístico. Por su parte, el nivel del coeficiente DW indica que no hay problema de autocorrelación.

Además, se probó correr la regresión incorporando como variable independiente la tasa de interés, por ser el precio del dinero, pero no resultó estadísticamente significativa en razón de que en el caso de Guatemala, para los años bajo consideración, ésta permaneció prácticamente invariable. Por esta razón, se utilizó el IPC como una "proxy" del precio del dinero.

En relación a los signos de las variables independientes, éstos están de acuerdo a lo esperado. En efecto, en la medida que el precio del dinero ("proxy: IPC") aumenta, los ahorros se incrementan. Mientras que cuando se presenta un alza en el tipo de cambio (TC), hay un estímulo para una mayor demanda de dólares, lo cual hace que los ahorros en moneda local disminuyan. Banco de Guatemala (Banco Central): *Estadísticas de cuentas nacionales* (versión revisada, cuya base es 1978 = 100), estadísticas monetarias y estadísticas sobre el tipo de cambio.

Instituto Nacional de Estadística (INE): Indice de precios al consumidor.

IV. DISTRIBUCION DEL INGRESO

A. Sector institucional de los hogares: la población económicamente activa (PEA) ocupada

Este apartado comprende la descripción de la metodología empleada para determinar la PEA ocupada, las remuneraciones, el excedente bruto de explotación y el consumo privado, clasificados por distintos estratos de ingresos denominados "H". Se proponen entonces cuatro categorías socio-económicas:

H1 Clase alta

Su remuneración proviene, en forma directa o indirecta, del patrimonio que posee. Cuando trabaja, lo hace en relación a un control sobre el capital fijo que utiliza: tierra, material productivo, fondo comercial, derechos intelectuales, inmuebles.

El nivel de remuneración le permite seguir acumulando y/o tener un nivel de ingresos profesionales de los países desarrollados.

H2 Clase media

Son familias de ingreso corriente, hasta alto, pero sin capacidad de acumulación significativa (mas allá de adquirir su residencia).

Sus ingresos dependen de la actividad económica local: sean salarios ó por cuenta propia, hasta patrono de pequeña empresa o finca.

Tienen estabilidad profesional, ingreso asegurado, independencia social y no conocen la pobreza; a pesar que una parte de la misma obtenga ingresos muy limitados (empleados públicos, operarios estables de empresas que pagan correctamente).

H3-H4 Clases populares

Son las familias que viven sin seguridad del futuro, H3 en el medio urbano, y H4 en el medio rural.

H3 No tienen empleo estable, o —si lo tienen— es un empleo estable que los mantiene en la pobreza, o viven de expedientes, trámites o cualquier actividad que les permita un ingreso; incluye todos lo que se encuentran con subempleo (visible o no visible).

H4 Obreros u operarios rurales y campesinos de minifundios. Incluye a todos los H4 que se encuentran en situación de pobreza.

B. Población económicamente activa, ocupada

Para trabajar este sector de los Hogares (H), en lo que se refiere a la cantidad de *población económicamente activa ocupada* y sus categorías de asalariados, patronos y cuenta propia, se utilizó principalmente la *Encuesta nacional socio-demográfica 1986-1987, empleo,* volumen II.

A continuación se presenta el cuadro Nº 1, el cual contiene la población económicamente activa (PEA) ocupada, distribuida según la categoría de Hogares descrita anteriormente, y según categoría ocupacional en asalariados, patronos y trabajadores por cuenta propia.

La PEA ocupada asciende a *2644 (miles),* de los cuales *1041* están plenamente ocupados y *1603* están subempleados. La agricultura es la rama productiva que cuenta con mucho mayor número, que las demás, en la población ocupada. La cantidad de trabajadores asalariados y por cuenta propia, es muy parecida entre sí.

Metodología utilizada para obtener las cifras presentadas en el cuadro Nº 1 de este numeral:

—La base fundamental fue la *Encuesta nacional socio-demográfica 1986-1987,* volumen II.

—Para el efecto del trabajo hubo necesidad de agrupar las ramas de actividad económica.

—Hecho lo anterior, para establecer la categoría de Hogares se elaboraron cuadros resúmenes teniendo como fuente los cuadros de la encuesta nacional ya citada.

—Para obtener la población ocupada por ramas de actividad económica se utilizó el cuadro II.2 de dicha encuesta. Con base en dicha información se obtuvo el cuadro Nº 2.

—Para dividir la población ocupada en la rama de servicios, en públicos y privados, se utilizaron los cuadros II.2 y III.2 de la citada encuesta. Después de determinar los servicios en general, se obtuvo el cuadro Nº 3.

—Para dividir la población ocupada en las categorías ocupacionales: asalariada, patronos y cuenta propia más ayudantes de familia, se utilizaron los cuadros III.2; III.3 y III.4 de la encuesta, obteniéndose los cuadros números 4, 5 y 6.

—La población subempleada se obtuvo de la suma de subempleados visibles e invisibles.

—La metodología para obtener las cifras extraídas de los cuadros números 8, 9, 10, 11 y 12 de este numeral se explica a continuación de cada uno.

CUADRO 7
GUATEMALA: PEA OCUPADA DISTRIBUIDA SEGUN CATEGORIA DE HOGARES EN ASALARIADA, PATRONES Y POR CUENTA PROPIA (+) AYUDANTES DE FAMILIA Y POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA

SECTORES	OCUPADA			ASALARIADA				PATRONOS				POR CUENTA PROPIA + AYUDA FAMILIAR			
	PLENA	SUBEMPLEADA	TOTAL	H1	H2	H3	H4	H1	H2	H3	H4	H1	H2	H3	H4
AGRICULTURA	374	999	1373	0	22	X	488	5	17	X	0	0	0	X	841
INDUSTRIA	162	186	348	6	20	167	X	4	10	0	X	0	10	132	X
CONSTRUCCION CIVIL	54	40	94	0	5	72	X	1	4	0	X	0	1	11	X
COMERCIO	166	196	362	6	14	93	X	4	11	0	X	0	20	215	X
SERVICIOS PUBLICOS	142	0	142	1	34	107	0	0	0	X	0	0	0	X	0
SERVICIOS PRIVADOS	143	182	325	1	63	195	X	3	8	0	X	4	5	46	X
TOTAL	1041	1603	2644	14	158	634	488	17	50	0	0	4	36	404	841

Nota: cifras en miles
Fuente: Encuesta Socio-Demográfica 1986-1987 Vol. II.

Población económicamente activa, ocupada
cifras en miles

Para obtener la PEA ocupada se utilizó el cuadro Nº 2. Tómese nota que aquí se determinan los servicios en general.

—**Agricultura:**

Población ocupada total (se obtuvo del cuadro 8): POT	1373.0
Población ocupada plena (se obtuvo del cuadro 8): POP	374.0
Población ocupada subempleada: se obtuvo de la suma de los visibles más los invisibles (139+86)	999.0

—**Industria**: la industria comprende la sumatoria de las actividades productivas siguientes: 348.0

Minería POT	3.0
Industria manufacturera POT	335.0
Electricidad, gas y agua POT	10.0

De lo anterior tenemos que:

Población ocupada total (348 aprox.): POT	348.0
Población ocupada plena (es la sumatoria de las 3 ramas de actividad económica anteriores (1.3 + 152.3 + 8.4)): POP	162.0
Población ocupada subempleada: se obtuvo por diferencia entre POT-POP, de las columnas de visibles más invisibles para estas tres ramas	186.0

—**Construcción civil**

Población ocupada total (se obtuvo del cuadro 8): POT	94.0
Población ocupada plena (se obtuvo del cuadro 8): POP	54.0
Población ocupada subempleada: se obtuvo de la suma de los visibles más los invisibles	40.0

—**Comercio**

Población ocupada total (se obtuvo del cuadro 8): POT	363.0
Población ocupada plena (se obtuvo del cuadro 8): POP	166.0
Población ocupada subempleada: se obtuvo de la suma de los visibles más los invisibles	197.0

—**Servicios en general**

Población ocupada total (se obtuvo del cuadro 8): POT	467.0
Población ocupada plena (se obtuvo del cuadro 8): POP	285.0
Población ocupada subempleada: se obtuvo de la suma de los visibles más los invisibles	182.0

El cuadro Nº 9 nos muestra la totalidad de obreros y empleados en la rama de servicios; para los efectos necesitamos dividir la población ocupada en ese sector, entre los que trabajan en servicios públicos y privados.

—Servicios públicos

•Población ocupada total Suma de la columna obreros o empleados públicos	142.0
•Población ocupada plena En la prestación de servicios públicos se asume que no hay subempleados	142.0
•Población ocupada subempleada	0.0

—Servicios privados

•Población ocupada total Diferencia entre población ocupada total en los servicios en general y obreros o empleados públicos (467-142=325)	325.0
•Población ocupada plena Diferencia entre población plena de los servicios en general (ver cuadro Nº 9) y obreros y empleados públicos que se asumió que están ocupados plenamente (285-142=143)	143.0
•Población ocupada subempleada Se asume que el total de la población ocupada, subempleada en la rama de servicios en general, (ver cuadro Nº 8) conforma la cifra para los subempleados en los servicios privados; pues con antelación se asumió que no hay subempleados en los servicios públicos.	182.0

Un análisis sucinto nos indica que la mayor cantidad de obreros está ocupada en los servicios privados, y que de éstos el 56% está subempleado.

CUADRO 8
GUATEMALA: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN CALIDAD DE OCUPADOS (Miles)

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA (1)	OCUPADOS TOTAL	PLENOS	SUB EMPLEADOS (2)
Agricultura	1,373.0	373.9	998.7
- Agricultura.	1,373.0	373.9	998.7
Industria	348.0	162.1	185.8
- Minería	2.8	1.4	1.3
- Industria manufacturera.	334.7	152.3	182.4
- Electricidad, Gas y A.	10.5	8.4	2.1
Construcción Civil	93.9	53.8	40.1
- Construcción	93.9	53.8	40.1
Comercio	362.9	166.4	196.5
- Comercio	362.9	166.4	196.5
Servicios (3)	466.8	284.7	182.1
- Transporte y comunicaciones.	53.6	36.6	17.0
- Servicios financ. y emp.	31.3	24.2	7.1
- Servicios comunales, P-S.	380.9	223.1	157.8
- Actividades no bien especif.	1.0	0.8	0.2

Fuente: Encuesta Nacional Socio-Demográfica 1986-1987.
Vol. II, Cuadro II.2 (Cuadro 2.6.1, Anexo cuadros estadísticos).

(1) Las ramas están agrupadas según muestra el cuadro.
(2) Los subempleados incluyen a los visibles y a los invisibles.
(3) Incluye a los servicios privados y públicos.

CUADRO 9
GUATEMALA: OCUPADOS, OBREROS Y EMPLEADOS

RAMA DE ACTIVIDAD. TOTAL OBRERO O EMPLEADO				
	OCUPADOS (1)	TOTAL	PRIVADO	PUBLICO
TOTALES	466.8	399.9	257.8	141.9
Transporte y comunicaciones	53.6	40.9	30.4	10.5
Servicios financieros y prest. E.	31.3	21.9	17.2	4.7
Serv. comunales, S. y P.	380.9	336.2	209.4	126.7
Activ. No. bien especif.	1.0	0.9	0.8	0.0

Fuente: Encuesta Nacional Socio-Demográfica 1986-1987 Vol. II, Cuadro III.2 (Cuadro 2.6.3, Anexo Cuadros Estadísticos.
1/ Incluye al resto de Categorías Ocupacionales

División de la población ocupada en asalariados, patronos y por cuenta propia
(Cuadro en anexo estadístico)
(cifras en miles)

—Agricultura:

•Asalariados	510
H1 no existe	0
H2 (22 aprox.)	21.6
Profesionales y técnicos, directo del cuadro No. 5	4.7
Gerentes y administradores " "	2.0
Empleados de oficina " "	3.8
Vendedores " "	1.5
Trabajadores en transporte " "	9.6
H3 no tiene sentido (x) " "	(x)
H4	488
Total obreros empleados, se obtiene del cuadro No. 4	510
(-) 22 total H2 asalariados	-22
•Patronos (cuadro No. 4, son 22 patronos)	
H1	5
H2	17
H3 no tiene sentido	(x)
H4 no existen	0
•Por cuenta propia más ayudantes de familia	
H1 no tiene sentido	0
H2 no existe	0
H3 no tiene sentido	(x)
H4	841
Cifra que sale del cuadro No. 4	
al sumar en la rama de agricultura:	
total trabajadores cuenta propia (486.9)	487
(+) trabajadores familiares (353.5)	354

—Industria

•Asalariados		
H1		6
H2 suma de profesionales y gerentes (8.3+12.8) 20		
(cuadro No. 5)		
H3		167
H4 no tiene sentido		X
Los datos salen de desagregar el total de obreros		
o empleados en las ramas (cuadro No. 4)		
Minería	1.5	
Industria	180.9	
Electricidad, gas, agua	10.5	
193=	192.9	

•Patronos		14
H1		4
H2		10
H3 no existen		0
H4 no tiene sentido		(x)

Los datos salen directo del cuadro No. 4
Categoría patronos

Minería	0.0
Industria manufacturera	13.6
14=	13.6

•Por cuenta propia más trabajadores familiares	141
H1	0
H2 Profesionales y técnicos, 10083 (cuadro No. 6)	10
H3 Por diferencia 141-10=	131
H4 No tiene sentido	(x)

Los datos salen de agregar la suma de los trabajadores por cuenta propia y los trabajadores familiares que están en el cuadro No. 4 en las ramas de minería industrial manufacturera.

Minería 1.2 + {141.4 = indust. manuf. 106.8 + 33.4}

—Construcción civil

•Asalariados		77
H1 no existen		0
H2		5
Emp. de oficina	1.5	
Vendedor	0.2	
trabaj. en transporte	1.4	
trabaj. de servicio	1.8	
	4.9 = 5	

H3		72
Total de obreros o empleados; se obtiene del cuadro No. 4,	76.9 = 77	
(-) 5 total H2 asalariados	-5	
	72	

H4 no tiene	(x)
Patronos, cuadro No. 4	5
H1	1
H2 Profesionales y técnicos, 3.9 (cuadro No. 5)	4
H3 no existen	0
H4 no tiene sentido	(x)

•Cuenta propia más ayudantes de familia (cuadro No. 5)		12
H1 no existen		0
H2		1
H3		11
Total cuenta propia	9.7	
Trabajador familiar	2.4	
	12.1	
H4 no tiene sentido		(x)

—Comercio (cuadro No. 4)

•Asalariados	113
H1	6
H2	14
H3	93
H4 no tiene sentido	(x)

Los datos salen de agregar el total de obreros o empleados del comercio, cuyo total es 112.8, en el cuadro No. 4

•Patronos (cuadro No. 4)	
H1	4
H2	11
H3 no existen	0
H4 no tiene sentido	(x)
Los datos salen de desagregar los patronos del comercio cuyo dato es 15.1, cuadro No. 4.	
•Cuenta propia más ayudantes de familia	235
H1 no existen	0
H2	20
H3	215
H4 no tiene razón	(x)

Los datos salen de agregar:		
total trabaj. cuenta propia	189.2	
trabajadores familiares	45.8	
Cuadro No. 4	235.0	

—Servicios privados

•Asalariados	325
H1 sale por diferencia	1
H2	63
Profesionales 42.9 + gerentes 19.9 de los obreros o empleados privados, cuadro No. 4	
H3	195
H4 no tiene sentido	(x)

•Patrono (cuadro No. 4)	11
H1 5.7 x 0.62	3
H2 por diferencia 11-4= 7	8
H3 no existe	0
H4 no existe	(x)
•Por cuenta propia	55
H1	4
H2	5
H3	46
H4 no tiene sentido	(x)

—Servicios públicos

•Asalariados	142
H1	1
H2 88.9 x 0.38 = 33.78	34
Profesionales y técnicos de los servicios comunales, sociales y personales (280.9)	
H3 El dato sale de las operaciones:	107

24.3	Ed.	Debe recordarse que los servicios privados representan el 0.62; por tanto, los servicios públicos representan el 0.38.
3.7	Vend.	
12.3	Agríc.	
7.5	TT.	
47.2	A y Op.	
10.7	Tr. M y J.	
175.0	Tr. de Serv.	
280.8	x 0.38 = 106.7 =	107

H4 no tiene sentido

CUADRO 10

GUATEMALA: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA EN LA REPUBLICA POR CATEGORIA OCUPACIONAL, SEGUN SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Ramas de	Total	Obrero o empleado.					
Actividad económica		Total	Privado	Público	Cuenta Propia total.	Patrono	Trabajador Familiar.
	2,644.3	1,292.5	1,117.9	174.6	846.1	67.0	438.6
Agricultura	1,372.6	510.0	501.4	8.6	486.9	22.2	353.5
Industria	347.9	192.9	181.8	11.0	108.0	13.6	33.4
Mineria	2.7	1.5	1.5	---.-	36.8	0.0	0.0
Industria Manufacturera	33.7	180.9	179.3	1.6	106.8	13.6	33.4
Electricidad gas y agua	10.5	10.5	1.5	9.4	--	--	--
Construcción	33.7	77.0	64.2	12.8	9.4	0.0	2.4
Comercio	362.9	112.6	112.6	0.2	189.2	15.1	45.8
Servicios en General	466.8	399.9	257.8	141.9	52.3	11.0	3.4
Servicios Comunales.P-S	380.9	336.2	209.4	126.7	36.8	5.3	2.5
Servicios Privados.	85.9	64.2	48.4	15.2	15.5	5.7	0.0
Transp. y comun.	53.6	40.9	40.4	10.5	8.6	3.4	0.6
Serv. Fin. y Emp.	31.3	21.9	17.2	4.7	6.8	2.3	0.4
Actividades no bien especif.	1.0	0.9	0.9	0.0	0.1	--	--

FUENTE: Encuesta nacional sociodemográfica 1986-87, Vol. II. Cuadro III.2 Cuadro 2.6.3 de este numeral del anexo de cuadros estadísticos.

CUADRO II
GUATEMALA: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA EN LA REPUBLICA, POR OCUPACION PRINCIPAL, SEGUN SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Ramas de actividad económica.	Total	Profesionales y técnicos	Gerentes y administradores	Empleados oficina.	Vendedores	Agricultores.	Trab. minas e Hidrocarburos.	Trab. en transporte.	Artesanos Operarios.	Trab. manuales y jornaleros.	Trab. de servicio.		
TOTAL	2,644.3	122.8	54.5	66.7	273.2	1,367.2	2.7	63.5	382.2	84.8	226.4		
Agricultura.	1,372.6	4.7	2.0	3.8	1.5	1,330.0	-	9.6	0.1	8.8	4.8	H2	21.6
Industria.	348.0	8.3	12.8	9.4	13.7	0.2	2.7	9.5	260.6	9.5	11.1	H2	21.1
Minería.	2.8	0.2	0.0	-	-	-	1.7	0.2	0.1	0.2	0.4		
Industria manufacturera.	334.7	7.4	12.2	8.1	13.7	0.2	0.1	8.4	256.6	9.4	10.2		
Electricidad gas y agua.	10.5	0.7	0.6	1.2	-	0.1	-	0.6	3.9	1.2	0.8		
Construcción	93.9	4.0	2.9	1.5	3.2	0.2	0.1	1.4	43.6	38.3	1.8		x
Comercio	362.9	5.2	18.3	10.1	250.4	14.6	-	5.3	20.7	9.0	29.2		
Servicios Públicos.													
Servicios comunales P.S	380.9	88.9	11.2	24.3	3.2	12.3	-	7.5	47.2	10.7	175.0		
Servicios privados.	85.9	11.6	7.1	17.7	3.6	0.2	-	30.1	3.3	1.4	4.4		x
Transportes y comunicaciones.	53.6	2.0	4.1	8.1	0.1	0.2	-	29.6	2.3	6.0	0.8		
Servicios Fin. y Emp.	31.3	9.6	3	9.6	3.2	-	-	0.5	1	0.4	2.9		
Actividades no bien especif.	1.0	0.0	0.0	-	-	0.1	-	0.0	-	-	0.7		

FUENTE: Encuesta nacional sociodemográfica 1986-87, Vol.II Cuadro III. 4 Cuadro 2.6.2 del anexo de cuadros estadísticos de este numeral.

CUADRO RESUMEN 12
GUATEMALA: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA EN LA REPUBLICA POR CATEGORIA OCUPACIONAL, SEGUN SEXO Y OCUPACION PRINCIPAL

TOTAL		OBRERO O EMPLEADO					
		TOTAL	PRIVADO	PUBLICO	CUENTA PROPIA TOTAL	PATRONO	TRABAJADOR FAMILIAR
	2,644.3	1,292.5	1,117.9	174.6	846.1	10.3	438.6
Profesionales y técnicos	122.8	108.3	19.9	65.4	13.9	8.0	0.6
Gerentes y Administ.	54.5	29.7	19.9	9.8	10.6	13.9	0.2
Empleados de oficina	66.7	65.3	38.6	26.7	0.7	0.2	0.5
Vendedores	273.2	54.9	53.7	1.2	167.6	10.3	40.4
Agricultores	1,367.2	493.9	186.3	8.9	496.6	20.9	355.8
Trabajadores de minas e hidrol.	2.8	1.5	1.5	0.0	1.2	0.1	--
Trabajadores en transporte	63.5	53.1	38.6	16.4	8.0	1.6	0.6
Artesanos y operarios	382.2	202.7	186.3	15.4	131.6	15.4	32.5
Trabajador manual y j.	84.8	80.0	64.6	26.0	1.9	--	2.9
Trabajador de servicio	226.4	203.1	177.1	125.5	17.6	0.8	4.9

FUENTE: Encuesta nacional Sociodemográfica 1986-87, Vol. II Cuadro III.3 Cuadro 2.6.4 del anexo de cuadros estadísticos de este numeral.

C. Remuneraciones y excedente bruto de explotación (EBE)

1. Metodología para el cálculo de los salarios y el EBE según hogares

Salario medio anual, columna I: datos del cuadro No. 2. de este numeral (ver cuadros No. 14 y 15).

—Agricultura

H1	2948	terratenientes patronos
H2	3604	profesionales y técnicos asalariados
H4	1384	
	1120	obreros o jornaleros del campo asalariados
	1649	terratenientes asalariados (peq. terratenientes)
	2769/2= 1384	

—Industria

H1	7207	propietarios asalariados
H2	3695	
	2364	propietarios por cuenta propia
	3856	profesionales y técnicos asalariados
	2318	profesionales y técnicos cuenta propia
	6242	obreros urbanos patronos
	14780/4 = 3695	
H3	1245	
	1409	obreros urbanos asalariados
	1081	obreros urbanos cuenta propia

—Construcción

H1		
H2	8300	
	7917	profesionales y técnicos asalariados
	12000	profesionales y técnicos cuenta propia
	8731	patronos asalariados
	4551	patronos asalariados cuenta propia
	33199/4 = 8300	
H3	1518	
	1423	obreros urbanos asalariados
	1614	obreros urbanos cuenta propia
	3037/2= 1518	

—Comercio

	Asal. Prop.	patronos prop.	cta. p. prop.	patronos prof. téc.	emp. asal. patro.		
H1	4702	5084 + 6149	+ 2031	+ 4200	+ 6047	= 235111/5	= 4702
H2	3713	profesionales y técnicos asalariados					
H3	1740	1651 + empleados asalariados					
	1828	empleados asalariados cuenta propia					
	3479/2 = 1740						

—Servicios privados

Primero se sacaron los salarios (columna 6) de todas las ramas de actividad económica; la suma de los mismos se restó al total de las remuneraciones de la matriz de transacciones intersectoriales (MTI), obtenida en el numeral 2, y la diferencia se asumió que eran las remuneraciones de los servicios mercantiles o privados.

	4040	Total remuneraciones según MTI
(-)	2506	Suma de todas las remuneraciones
	1534	Remuneraciones servicios mercantiles o privados.

Segundo: para distribuir 1534 entre las H se establecieron los salarios medios anuales, según el cuadro IV.1 que aparece en el anexo de cuadros estadísticos; los salarios promedio anual y mensual, tal como en las demás ramas de actividad, y luego se tomó la relación porcentual de cada H en remuneraciones y se aplicó a 1534 (cuadro 17).

2	H1	7525	+10033			= 17558/2	= 8779	x 1	= 8
42	H2	3738	+ 4247			= 7985/2	= 3992	x 63	= 251
56	H3	2129	+ 1088	+ 2820	+ 781	= 6818/4	= 1704	x 195	= 332
									591

—Servicios no mercantiles o públicos

Para obtener los salarios medios en esta rama se tomó como base el manual de especificaciones de clases y puestos de la Oficina Nacional de Servicio Civil (ONSEC), 1988, cuadro 19; véase además el cuadro 17. Se obtuvo así las cifras promedio para H2 y H3.

Se tomó el total de remuneraciones para esta rama de la MTI (1034); se le restó la suma de H2 (354) y H3 (579), y la diferencia (354) se asignó a H1; estas cantidades se dividieron entre el número de asalariados, y se obtuvo entonces los salarios promedio.

Para obtener el EBE medio anual (columna 2 de los resultados siguientes), se consideró el salario que en la encuesta aparece remunerado a los terratenientes patronos cuando desempeñan cargos administrativos, en el caso de la agricultura, y el salario de los propietarios patronos para las otras ramas de actividad, como el EBE promedio de los H2; a éste se le aplicó una relación porcentual, según la rama de actividad y el tipo de H1 para lograr encontrar el EBE Hogares, y de aquí se regresó a buscar H1, H3 o H4, según fuera el caso. La proporción del EBE se asumió que fuera de la siguiente manera:

Rama de actividad económica	% según tipo de hogar	
Agricultura	H1	90%
	H2	10%
Industria	H1	80%
	H2	18%
	H3	02%
Construcción	H1	80%
	H2	20%
Comercio	H1	50%
	H2	30%
	H3	20%
Servicios mercantiles	H1	90%
	H2	08%
	H3	02%

A continuación se presenta el cálculo de los salarios y el EBE, que tomó en cuenta población ocupada: asalariados (columna 3), patronos (columna 4), y cuenta propia (columna 5), que ya fueron calculados en el cuadro 7: PEA ocupada, distribuida según categoría de hogares, y los datos sólo se colocaron aquí.

Con relación a las remuneraciones para los salarios, de la columna 6, éstas se obtienen al multiplicar los datos de la columna 1 por la columna 3. Además, el EBE Hogares de la columna 7 se obtiene al multiplicar los datos de la columna 2 por la columna (4 + 5). Por su parte, el EBE social (columna 8) se obtiene al restar el total de la columna 7 al EBE total de la rama de actividad respectiva. Dicho EBE total se tomó de la Matriz de Transacciones Intersectoriales.

2. Resultados

Cálculo de los salarios y el EBE, según hogares

Agricultura

Cat.		anual	población		ocupada		remuneraciones	
	1	2	3	4	5	6	7	8
							EBE	EBE
H	salar.	EBE	asal.	patr. (000)	cta. propia	sal.	hogares (000)	social
H1		396000	0	5	0	0	1980	
H2	3604	12948	22	17	0	79	220	821
H4	1384	0	488	0	841	675	0	3021
					1373	754	2200	

Industria

H1	7207	197750	6	4	0	43	791	
H2	3695	8912	20	10	10	74	178	18
H3	1245	152	167	0	131	208	20	1007
					348	325	989	

Construcción

H1		40000	0	1	0	0	40	
H2	8300	2022	5	4	1	42	10	75
H3	1518	0	72	0	11	109	0	
					94	151	50	125

Comercio

H1	4702	79500	6	4	0	28	318	
H2	3703	6149	14	11	20	52	191	1658
H3	1740	590	93	0	215	162	127	
					362	242	636	2294

Servicios mercantiles (servicios privados)

H1	31000	157428	1	3	4	31	1102	
H2	10222	7508	63	8	5	644	98	1628
H3	4405	521	195	0	46	859	24	2852
					325	1534	1224	

Servicios no mercantiles (servicios públicos)

H1101000	—	1	0	0	101	—	
H2 10404	—	34	0	0	354	—	
H3 5412	—	107	X	X	579	—	0
			142		1034	—	

A continuación se presenta un cuadro de resultados:

CUADRO N 13
GUATEMALA: RESUMEN DE RESULTADOS

		Agri.	Indus.	Const.	Comerc.	S. Priv.	S. Púb.	Total
Remu-	H1	0	43	0	28	31	101	203
nera-	H2	79	74	42	52	644	354	1245
cio-	H3	-	208	109	162	859	579	1917
nes	H4	675	-	-	-	-	-	675
		754	325	151	242	1534	1034	4040
EBE	H1	396000	197750	40000	79500	157428	-	870678
EBE	H2	12948	8912	2022	6149	7508	-	37539
EBE	H3	-	152	0	590	521	-	1263
EBE	H4	0	-	-	-	-	-	-
EBE	Soc.	2200	989	50	636	1224	-	5099
EBE	Adm.	821	18	75	1658	1628	-	4200

D. Consumo privado

Basados en las informaciones del cuadro No. 8, "Ingresos y gastos anuales, según área y nivel de ingreso de los hogares", págs. 250 y 251 de la *Encuesta nacional de ingresos y gastos familiares 1979-81*, vol. II del anexo, procedimos a establecer los estratos de ingresos de la siguiente manera:

CUADRO Nº 14
GUATEMALA: ESTRATOS DE LOS INGRESOS

Rango	Quetzales al año			H's
1.	0	-	2400	H4
2.	2401	-	7200	H3
3.	7201	-	60000	H2
4.	60000		y más	H1

De acuerdo a esta división se elaboró el cuadro siguiente:

CUADRO Nº 15

GUATEMALA: INGRESOS Y GASTOS ANUALES, SEGUN AREA Y NIVEL DE INGRESOS DE LOS HOGARES

Nivel de ingreso familiar anual	Número de hogares	Ingreso anual Q.		Gasto anual Q		Propensión al gasto
		Total (millones)	Promedio	Total (millones)	Promedio	
H4						0.03
O - 2400	863649	1182.7	1369	1148.6	1330	0.971
H3						0.11
2401 - 7200	385373	1502.0	3898	1337.1	3470	0.890
H2						0.24
7201 - 60000	84626	1085.9	128333	825.5	9797	0.760
H1						
60000 y más	1246	302.5	242754	31.1	25030	0.103
TOTAL	1334894	4073.1	3051	3342.5	2504	0.821

Fuente: elaboración propia basada en el cuadro Nº 2, pág. 250. *Encuesta nacional de ingresos y gastos familiares,* 1979-1981, vol. II.

Este cuadro nos permitió conocer la forma cómo están estructurados los ingresos y los gastos por estrato de ingresos (H'S), la cual muestra en la columna "Propensión al gasto" una estructura de gastos que nos servirá para aplicarla al gasto total anual (cifra que proporciona la matriz realizada por el BANGUAT). Así, los porcentajes estimados aplicados deberán ser:

H4 ********** 34%

H3 ********** 40%

H2 ********** 25%

H1 ********** 1%

Estos porcentajes se aplicaron a las cifras del consumo privado por rama de actividad económica, y con ello obtuvimos el cuadro de la página siguiente:

CUADRO Nº 16
GUATEMALA: CONSUMO PRIVADO TOTAL POR RAMA
Y POR ESTRATO DE INGRESO

Rama de actividad económica	Consumo privado	0.34 H4	0.40 H3	0.25 H2	0.01 H1
Agricultura	2423	824	969	606	24
Industria	3359	1142	1344	840	33
Construcción	0	0	0	0	0
Comercio	0	0	0	0	0
Servicio privado	2967	1009	1187	742	29
Servicio público	38	13	15	10	0
Total	8787	2988	3515	2198	86

Fuente: cálculos propios.

Los resultados obtenidos en la columna "Propensión al gasto", se consideran útiles para realizar una revisión futura de la estructura del *excedente bruto de explotación* (EBE) por estrato de ingreso, ya que podría utilizarse como un método alternativo para el cálculo del EBE. Así, por ejemplo, el concepto de la "Propensión al gasto" se aproxima al concepto "Propensión a consumir" por H'S; de tal suerte que el 97.1% de los ingresos de la H4 son consumidos, quedándoles disponible 3% para ahorro. Esta sería su capacidad de acumular. Para el caso del H3, la propensión al consumo alcanza 89%, restándole una capacidad de ahorro del 11%. El H2 y H1 tendrían una propensión a consumir del 76% y el 10%, respectivamente, mostrando una mayor propensión al ahorro del 24% y 90%, respectivamente. Estos últimos estratos de ingreso tendrían una mayor capacidad de acumulación.

Anexo de cuadros estadísticos

CUADRO 17
GUATEMALA: SALARIOS PROMEDIO ANUAL Y MENSUAL POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA (Q.)

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	ASALARIADOS			PATRONOS			CUENTA PROPIA	
	ANUAL		MENSUAL	ANUAL		MENSUAL	ANUAL	MENSUAL
AGRICULTURA								
Prof. y técn.	H2	3604	300.34					
Obre.o jorna. de Campo	H4	1120	93.31	930		77.47	1379	114.93
Terratenient.	H4	1649	137.38	H1 12948		1.078.98	1238	103.14
INDUSTRIA								
Propietarios		7207	600.59	8912		742.67	2364	197.00
Prof. y tec.		3856	321.31	----			2318	193.20
Obrer. urban.		1409	117.42	6242		250.20	1081	90.09
CONSTRUCCION CIVIL								
Prof. y tec.	H2	7917	659.78	5862		488.50	H2 12000	1000.00
Obr. urbanos	H3	1423	118.57	----			H3 1614	134.46
Patronos	H2	8731	727.56	2022		168.50	H2 4551	379.23
SERVICIOS PRIVADOS								
Propietarios	H1	7525	627.09	7508		625.63	H3 2129	177.39
Prof. y otros	H2	3738	311.52	H1 10033		836.08	H2 4247	353.89
Obre. urbanos	H3	1088	90.67	H3 2820		235.00	H3 781	65.10
SERVICIOS PUBLICOS								
Prof. y técn.	H2	4577	381.39	H2 2400		200.00	H2 5753	479.44
Empl.del gob.	H3	3168	263.97	----			H3 1422	118.54
COMERCIO								
Propietarios	H1	5084	423.65	H1 6149		512.44	H1 2031	169.21
Prof. y técn.	H2	3713	309.38	H1 4200		350.00	----	----
Empl. asalar.	H3	1651	137.58	H1 6047		503.88	H3 1828	152.31

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Datos extractados en trabajo especial de la Encuesta nacional socio-demográfica 1986-87

CUADRO 18
GUATEMALA: SALARIO PROMEDIO ANUAL Y MENSUAL SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA (Q.)

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	ASALARIADOS		PATRONOS		CTA. PROPIA	
	ANUAL	MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL	MENSUAL
Agricultura	1343	111.91	12071	105.99	2351	195.88
Industrial	2024	168.63	4098	341.55	3470	289.15
Construcción Civil	2125	177.12	3624	301.99	2102	175.20
Servicios Privados	1886	157.20	6155	512.88	2244	186.99
Servicios Públicos	3909	325.78	2400	200.00	4319	359.82

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística INE. Datos estractados, en trabajo especial, de la Encuesta nacional socio-demográfica 1986-1987.

CUADRO 19
GUATEMALA: MANUAL DE ESPECIFICACIONES DE CLASES DE PUESTOS ONSEC 1988

INDICE DE SERIES

OPERATIVA		SALARIO
0101	Trabajador Operativo I	135.00
0102	Trabajador Operativo II	190.00
0103	Trabajador Operativo III	220.00
0104	Trabajador Operativo IV	250.00
0106	Trabajador Operativo Jefe I	290.00
0107	Trabajador Operativo Jefe II	330.00
ESPECIALIZADA		
0201	Trabajador Especializado I	250.00
0202	Trabajador Especializado II	290.00
0203	Trabajador Especializado III	330.00
0206	Trabajador Especializado Jefe I	380.00
0207	Trabajador Especializado Jefe II	430.00
TECNICA		
0301	Técnico I	400.00
0302	Técnico II	450.00
0303	Técnico III	500.00
0306	Jefe Técnico I	560.00
0307	Jefe Técnico II	620.00
TECNICO PROFESIONAL		
0401	Técnico Profesional I	560.00
0402	Técnico Profesional II	640.00
0403	Técnico Profesional III	720.00
0406	Jefe Técnico Profesional I	820.00
0407	Jefe Técnico Profesional II	920.00
0408	Jefe Técnico Profesional III	1020.00
PROFESIONAL		
0501	Profesional I	1100.00
0502	Profesional II	1200.00
0503	Profesional III	1300.00
0506	Profesional Jefe I	1400.00
0507	Profesional Jefe II	1500.00
0508	Profesional Jefe III	1600.00
OFICINA		
0601	Oficinista I	250.00
0602	Oficinista II	290.00
0603	Oficinista III	330.00
0604	Oficinista IV	370.00

		3 (PROMEDIOS)					
Trab. of.	I	135 + 175	310				
Trab. of.	II	190	265				
Trab. of.	III	220	395	349	349	394	
Trab. of.	IV	250	425				
Trab. j.	I	290	465				
Trab. j.	II	330	505				
Trab.esp.	I	250 + 175	425				
Trab.esp.	II	250	465	465	465		
Trab.esp.	III	330	505				
Trab.esp.	J.I	380	555			511	
Trab.esp.	J.II	430	605				
Téc.	I	400	575				
Téc.	II	450	625	625			
Téc.	III	500	675			681	
Jefe téc.	I	560	735				
Jefe téc.	II	620	795				
Ofic.	I	250	425				
Ofic.	II	290	465				
Ofic.	III	330	505				
Ofic.	IV	370	545	539	539	539	
Sec.of.	0	330	505				
Sec.ej.	I	390	565				
Sec.ej.	II	450	625				
Sec.ej.	III	500	675				
Téc. art.	I	350	525				
Téc. art.	II	430	605	605		697	
Téc. art.	III	510	685				
J." "	I	610	785				
J." "	II	710	885				
				517	451	564	
					625		681
					605		697
Téc. prof.	I	560 + 175	735				
Téc. prof.	II	640	815	815	815		
Téc. prof.	III	720	895			955	955
Téc. pr. J.	I	820	995				
Téc. pr. J.	II	920	1095				
Téc. pr. J.	III	1020	1195				
Prof.	I	1100 + 225	1325				
Prof.	II	1200	1425	1425	1425		

Prof.	III	1300	1525			1575	1575
Prof. J.	I	1400	1625				
Prof. J.	II	1500	1725				
Prof. J.	III	1600	1825				
				1120	867	1265	977

NOTA:
Cifras promedio de los datos del Manual de especificaciones de clases de puestos, ONSEC. 1988.

V. BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS

A. Propósito del cuadro de balance

El cuadro de balance de ingresos y gastos sintetiza en forma agregada las operaciones reales y financieras realizadas en la economía, en un período determinado.

La configuración actual de este balance permite precisar la capacidad de generación de ingresos y la aplicación de los mismos a diversos gastos por parte de los agentes económicos clasificados en hogares (tipo H1, H2, H3 y H4), en sociedades, en gobierno y resto del mundo.

La utilidad del cuadro de balance de ingresos y gastos, descansa en que identifica a los grupos económicos que registran superávit o déficit de financiamiento. En efecto, la diferencia de ingresos y gastos permite establecer si un determinado grupo económico precisa de financiamiento, o si está en condiciones de ofrecer recursos financieros.

B. Estructura del cuadro de balance de ingresos y gastos

El balance de ingresos y gastos es el resultado de las operaciones efectuadas en la matriz de insumo-producto, y de información adicional obtenida de la balanza de pagos y de las finanzas públicas.

Los sujetos económicos perceptores de ingresos y gastos están representados en las columnas por los hogares según tipo H1, H2, H3 y H4, gastos de sociedades, administración pública y los residentes del resto del mundo. Las filas de este cuadro se integran con los componentes que llevan a cabo operaciones de ingresos y gastos, siendo los siguientes:

Variables	Procedencia
—Remuneraciones	Matriz I-P
—Excedente bruto de explotación	Matriz I-P
—Intereses (deuda)	Finanzas públicas (F.P.)
—Impuestos indirectos	Matriz I-P
—Impuestos directos	Finanzas públicas
—Otras transferencias	F.P./Balanza de pagos
—Importaciones	Matriz I-P
—Exportaciones	Matriz I-P
—Producción bruta	Matriz I-P
—Consumo intermedio	Matriz I-P
—Consumo final	Matriz I-P
—Formación bruta en capital fijo	Matriz I-P
—Variación de existencias	Matriz I-P

CUADRO 21
GUATEMALA: OPERACIONES REALES AÑO BASE (1987) (Millones de Quetzales Corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	TOTAL H	GASTOS SOC.	GASTOS ADM.PUB.	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B. Y SERV.	TOTAL
REMUNERACIONES					0.0		987.5			987.5
EXC. BRUTO EXP.					0.0					0.0
GASTOS FINANCIEROS					0.0		245.0	0.0		245.0
* OTRA RENTA PAT.					0.0	228.9				228.9
IMP.INDIRECTO					0.0				1,157.7	1,157.7
IMPUESTO DIREC.					0.0					273.0
OTRAS TRANSF.					0.0		280.9	471.3		752.2
IMPORTACIONES					0.0				3,948.5	3,948.5
EXPORTACIONES					0.0			2,807.0		2,807.0
PROD.BRUTA T.(c.f)					0.0				24,950.0	24,950.0
CONSUMO INTERM.					0.0					0.0
CONSUMO FINAL	111.0	2,666.0	7,218.0	1,111.0	11,106.0		445.5			11,551.5
FORM.B.CAP.FIJO					0.0		180.4			3,118.0
VARIACION EXIS.					0.0					0.0
SUB-TOTAL	111.0	2,666.0	7,218.0	1,111.0	11,106.0	228.9	2,139.3	3,278.3	30,056.2	50,019.3
SALDO DE FINANC.	8,836.0	-999.0	-5,220.0	-497.0	2,120.0	-185.9	-479.7	676.4	-2,161.7	-1,303.5
TOTAL	8,947.0	1,667.0	1,998.0	614.0	13,226.0	43.0	1,659.6	3,954.7	27,894.5	48,715.8

* INCLUYE ING. NO TRIB.

continuación...

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	TOTAL H	INGRESO SOC.	INGR. ADM.PUB.	INGRESO DEPREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
224.0	1,230.0	1,973.0	614.0	4,041.0						4,041.0	-3,053.5
8,723.0	437.0	25.0	0.0	9,185.0	43.0	71.0	1,192.0			10,491.0	-10,491.0
				0.0				0.0		0.0	245.0
				0.0		157.9				157.9	71.0
				0.0		1,157.7				1,157.7	0.0
				0.0		273.0				273.0	0.0
				0.0				6.2		752.2	0.0
				0.0				3,948.5		3,948.5	0.0
				0.0					2,807.0	2,807.0	0.0
				0.0						0.0	24,950.0
				0.0					10,418.0	10,418.0	-10,418.0
				0.0					11,551.5	11,551.5	0.0
				0.0					3,118.0	3,118.0	0.0
				0.0					0.0	0.0	0.0
8,947.0	1,667.0	1,998.0	614.0	13,226.0	43.0	1,659.6	1,192.0	3,954.7	27,894.5	48,715.8	1,303.5
										0.0	-1,303.5
8,947.0	1,667.0	1,998.0	614.0	13,226.0	43.0	1,659.6	1,192.0	3,954.7	27,894.5	48,715.8	0.0

CUADRO 22
GUATEMALA: CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	TOTAL H	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.	DEPREC.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	111.0	2,666.0	7,218.0	1,111.0	11,106.0	0.0	625.9	0.0	0.0	11,731.9
PROD.INT.BRUTO	8,947.0	1,667.0	1,998.0	614.0	13,226.0	43.0	71.0		1,192.0	14,532.0
PROD.NAL.BRUTO					0.0					14,532.0
ING.DISP.BRUTO					0.0					14,997.1
AHORRO INTERNO B.					0.0					2,980.5
AHORRO NAL.B.					0.0					3,445.6
AHORRO EXTERNO					0.0					3,265.2
AHORRO TOTAL					0.0					180.4
INVER.INT.BRUTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	180.4	0.0	0.0	180.4
SALDO FINANCIERO	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	3,265.2
SALDO COMERCIAL					0.0					-1,141.5
SDO.CTA.CTE.B.P.					0.0					-676.4
SALDO AHO.-INV.					0.0					3,265.2
INCREM.DE LIQUID					0.0					
DEFICIT FISCAL					0.0					307.7
DEFICIT GL PRESUP.					0.0					-116.1

CUADRO 23
GUATEMALA: OPERACIONES REALES AÑO PROYECTADO(1989) (Millones de Quetzales Corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	TOTAL H	GASTOS SOC.	GASTOS ADM.PUB.	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B. Y SERV.	TOTAL
REMUNERACIONES					0.0		1,353.9			1,353.9
EXC. BRUTO EXP.					0.0					0.0
GASTOS FINANCIEROS					0.0		403.9			403.9
OTRA RENTA PAT.					0.0					396.4
IMP.INDIRECTO					0.0				1,395.5	1,395.5
IMPUESTO DIREC.					0.0					447.1
OTRAS TRANSF.					0.0		319.8	727.0		1,046.8
IMPORTACIONES					0.0				8,372.2	8,372.2
EXPORTACIONES					0.0			4,358.6		4,358.6
PROD.BRUTA T.(c.f)					0.0				35,418.3	35,418.3
CONSUMO INTERM.					0.0					0.0
CONSUMO FINAL	155.2	3,728.0	10,093.4	1,553.6	15,530.1		797.3			16,327.4
FORM.B.CAP.FIJO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	344.0	0.0	0.0	344.0
VARIACION EXIS.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SUB-TOTAL	155.2	3,728.0	10,093.4	1,553.6	15,530.1	0.0	3,218.8	5,085.7	45,186.0	69,864.1
SALDO DE FINAN.	12,398.9	-1,177.9	6,903.0	-534.3	-3,783.8	62.4	-979.9	3,286.5	-9,886.9	-3,023.0
TOTAL	12,554.2	2,550.1	3,190.4	1,019.3	19,313.9	62.4	2,239.0	8,372.2	35,299.1	66,841.1

* INCLUYE ING.NO TRIB.

continuación...

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	TOTAL H	INGRESO SOC.	INGR. ADM.PUB.	INGRESO DEPREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
364.8	1,930.3	3,153.9	1,019.3	6,468.3						6,468.3	-5,114.4
12,189.3	619.8	36.5	0.0	12,845.6	62.4	103.7				13,011.7	-13,011.7
				403.9				0.0		403.9	0.0
				103.7		292.6				396.4	0.0
				0.0		1,395.5				1,395.5	0.0
				0.0		447.1				447.1	0.0
				0.0						1,046.8	0.0
				0.0				8,372.2		8,372.2	0.0
				0.0					4,358.6	4,358.6	0.0
				0.0						0.0	35,418.3
				0.0					14,519.4	14,519.4	-14,519.4
				0.0					16,327.4	16,327.4	0.0
				0.0					93.7	93.7	250.3
				0.0					0.0	0.0	0.0
12,554.2	2,550.1	3,190.4	1,019.3	19,313.9	62.4	2,239.0		8,372.2	35,299.1	66,841.1	3,023.0
										0.0	-3,023.0
12,554.2	2,550.1	3,190.4	1,019.3	62.4	2,239.0		8,372.2	35,299.1	66,841.1	0.0	

CUADRO 24
GUATEMALA: CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS (1989)

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	TOTAL	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.		TOTAL
GASTO INT.TOTAL	155.2	3,728.0	10,093.4	1,553.6	15,530.1	0.0	1,141.3	0.0	0.0	16,671.4
PROD.INT.BRUTO	12,554.2	2,550.1	3,190.4	1,019.3	19,313.9	62.4	103.7			19,480.1
PROD.NAL.BRUTO										19,480.1
ING.DISP.BRUTO										20,707.1
AHORRO INTERNO B.										3,152.7
AHORRO NAL.B.										3,879.7
AHORRO EXTERNO										3,535.7
AHORRO TOTAL										344.0
INVLR.INT.BRUTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	344.0	0.0	0.0	344.0
SALDO FINANCIERO										3,535.7
SALDO COMERCIAL										4,013.6
SDO.CTA.CTE.B.P.										3,286.5
SALDO AHO. INV.										3,535.7
INCREM.DE LIQUID										90.3
DEFICIT FISCAL										1,773.2
DEFICIT GLOBAL										1,997.6

CUADRO 25
GUATEMALA: BALANZA DE PAGOS (Millones de Quetzales)

CUENTAS	AÑO BASE (1987)			AÑO PROY.(1989) A PRECIOS CTES		
	CREDITO	DEBITO	SALDO	CREDITO	DEBITO	SALDO
I. CUENTA CORRIENTE	3,354.6	4,503.5	-1,136.6	5,127.3	8,972.4	-3,845.1
A. BIENES,SERV.Y RENTA	2,883.3	4,497.3	-1,614.0	4,400.2	8,957.3	-4,557.1
1. BIENES Y SERVICIOS	2,807.0	3,948.5	-1,141.5	4,358.6	8,372.2	-4,013.6
a.BIENES	2,781.5	3,292.8	511.3	3,209.4	4,173.5	-964.2
b.SERV.NO FACTORIAL	25.5	655.7	-630.2	1,149.2	4,198.7	-3,049.4
2. PAGO A FACTORES	76.3	548.8	-472.5	41.6	585.1	-543.5
B. TRANSF. UNILATERALES	471.3	6.2	477.5	727.0	15.1	711.9
II. CTA CTAL.SALVO RESERVAS	356.9	24.7	1,000.6	0.0	0.0	1,287.3
A. CAPITAL PRIVADO	0.0	24.7	1,018.9	0.0	0.0	694.5
1. LARGO PLAZO	0.0	24.0	-24.0			0.0
2. CORTO PLAZO	0.0	0.7	-0.7			0.0
B. CAPITAL OFICIAL	356.9	0.0	-18.3	0.0	0.0	592.8
1. LARGO PLAZO	160.6	0.0	160.6			0.0
2. CORTO PLAZO	196.3	0.0	196.3			0.0
ERRORES Y OMISIONES			-45.7			147.6
III.VAR.RESERVAS INTERNAC.			181.7			2,410.2

CUADRO 26
GUATEMALA: FINANZAS PUBLICAS
(Millones de Quetzales)

RUBROS	AÑO 1987	AÑO 1989
I.INGRESOS TOTALES	1,857.8	3,312.3
A.INGRESOS CORRIENTES.	1,659.2	2,238.9
1.INGRESOS TRIBUT.	1,430.7	1,842.6
a. IMP. DIRECTOS	273.0	447.1
b. IMP.INDIRECTOS	1,157.7	1,395.5
2.ING. NO TRIBUT.	228.5	396.3
B.OTROS INGRESOS	198.6	1,073.4
II. DONACIONES	198.2	194.9
III. GASTOS TOTALES	1,973.9	1,314.7
A. GASTOS CORRIENTES	1,351.5	465.7
1. GASTOS DE OPER.	1,020.6	0.0
2. INT.DE LA DEUDA	244.9	323.9
3. TRANSF. CTES.	86.0	141.8
B. GASTOS DE CAPITAL	622.4	849.0
1.INVERSION REAL	180.4	344.0
2.INVER.FINANCIERA	0.1	80.0
3.TRANS.DE CAPITAL	194.9	178.0
4.AMORT.DEUDA PUBL.	247.0	247.0
IV. DEFICIT.FISCAL CTE. (IIIA-IA)	307.7	1,773.2
V. DEFICIT FISC.PRESUP. (III-I)	-116.1	1,997.6
VI. DEFICIT FISC.EFECT. (V+II)	82.1	2,192.5
VII. FINANC.DEL DEFICIT	-82.1	-2,192.5
A.FINANC.EXTERNO NETO	88.3	157.9
1. F.MULTILATERAL	88.3	157.9
2.F.OFICIAL BILAT.	0.0	0.0
3.F.PRIVADAS	0.0	0.0
B.FINANC.INTER.NETO	-170.4	-2,350.4
1.DEL BANCO CENTRAL	-317.9	-2,794.5
2.OTRAS FUENTES	147.5	444.1

CUADRO 27
GUATEMALA: PANORAMA MONETARIO
(SALDOS A FIN DE AÑO) (Millones de Quetzales)

RUBROS	AÑO 1987	AÑO 1989	AÑO 1988	INCREM.[89-87]
I.ACT.INTERNAC.NETOS(A+B-C)	-216.1	-7,316.7	0.0	-7,100.6
A. RESERVAS INTERNAC.NETAS	-216.1	0.0		216.1
B. APORTES A ORG.INTERNAC.	0.0	0.0		0.0
C. PASIVOS EXTER. MED.Y L.P.	0.0	0.0		0.0
II. CREDITO INTERNO NETO	4,051.0	4,936.0	0.0	885.0
A.AL SECTOR PUBLICO NETO	1,005.2	1,095.5		90.3
B.AL SECTOR PRIVADO NETO	3,045.8	3,840.5		794.7
III. OTROS ACTIVOS NETOS	1,085.5	2,380.7		1,295.2
TOTAL DE ACTIVOS	4,920.4	0.0	0.0	-4,920.4
IV. MEDIO CIRCULANTE	1,746.3	2,408.1		0.0
V. CUASIDINERO	2,924.3	3,667.4		743.1
VI. VALORES EN CIRCULACION	0.0	0.0	0.0	0.0
VII. CAPITAL Y RESERVAS	249.8	-6,075.5	0.0	-5,663.5
TOTAL DE PASIVOS,CTAL.Y RES.	4,920.4	0.0	0.0	-4,920.4

CUADRO 28
GUATEMALA: CUADRO DE RESULTADOS (Millones de Quetzales)

	AÑO	AÑO PROYECTADO (1989)		DIF.AÑO 89-AÑO 87		DIF. % AÑO(89)-AÑO (87)	
	BASE (87)	P.1987	P.CTE.	P.1987	P.CTE(89)	P.BASE(87)	P.CTE(89)
1.PRODUCCION BRUTA TOTAL:	24,951.0	25,774.1	35,418.3	823.1	10,467.3	3.3	42.0
2.PRODUCTO INTERNO BRUTO:	14,532.0	15,000.4	20,898.9	468.4	6,366.9	3.2	43.8
3.IMPORTACIONES B Y S :	6,616.0	6,630.9	8,372.2	14.9	1,756.2	0.2	26.5
4.EXPORTACIONES B Y S :	2,805.0	3,270.7	4,358.6	465.7	1,553.6	16.6	55.4
5.CONSUMO PRIVADO:	11,106.0	11,678.6	15,530.1	572.6	4,424.1	5.2	39.8
6.CONSUMO DEL GOBIERNO:	1,433.0	1,523.0	2,151.1	90.0	718.1	6.3	50.1
7.FORMACION BRUTA DE CAPITAL:	3,118.0	2,721.2	3,715.9	-396.8	597.9	-12.7	19.2
8.SALDO COMERCIAL:	-1,141.5	-3,360.2	-4,013.6	-2,218.7	-2,872.1	194.4	251.6
9.SALDO DE MERCADERIAS:	-511.3		-964.2	511.3	-452.9	-100.0	88.6
10.SALDO EN CTA.CORRIENTE.:	-1,136.6		-3,845.1	1,136.6	-2,708.6	-100.0	238.3
11.SALDO EN CTA DE CAPITAL:	1,000.6		1,287.3	-1,000.6	286.7	-100.0	28.7
12.INGRESO NAL. DISP.BRUTO:	14,997.1		20,207.1	-14,997.1	5,210.0	-100.0	34.7
13.AHORRO INTERNO BRUTO:	2,980.5		3,152.7	-2,980.5	172.1	-100.0	5.8
14.AHORRO EXTERNO NETO:	-3,265.2		-3,535.7	3,265.2	-270.5	-100.0	8.3
15.BRECHA FINANCIERA:	3,265.2		3,535.7	-3,265.2	270.5	-100.0	8.3
16.SALDO AHORRO-INVERSION:	3,265.2		3,535.7	-3,265.2	270.5	-100.0	8.3
17.INCREMENTO DEL CRED.PUB.:	0.0		90.3	0.0	90.3	#N/A	#N/A
18.MEDIO CIRCULANTE (M1) :	1,746.3	1,728.4	2,408.1	-17.9	661.8	-1.0	37.9
19.ACTIVOS LIQUIDOS (M2) :	4,670.6	4,360.8	6,075.5	-309.8	1,404.9	-6.6	30.1
20.CUASIDINERO:	2,924.3	2,632.3	3,667.4	-292.0	743.1	-10.0	25.4
21.SALDO DE SERV.NO FACT.:				0.0	0.0	#N/A	#N/A
22.TASA DE INFLACION:		39.3		39.3	0.0	#N/A	#N/A
23.DEFICIT FISCAL CORRIENTE:	307.7		1,773.2	-307.7	1,465.5	-100.0	476.3
24.DEFICIT FISCAL PRESUPUEST.:	-116.1		1,997.6	116.1	2,113.7	-100.0	-1,820.6
25.DEFICIT FISCAL EFECTIVO:	82.1		2,192.5	-82.1	2,110.4	-100.0	2,570.5
26.FINANCIAMIENTO EXTERNO:	88.3		157.9	-88.3	69.6	-100.0	78.8
27.FINANCIAMIENTO INTERNO:	-170.4		-2,350.4	170.4	-2,180.0	-100.0	1,279.3
28.REMUNERACION DEL TRABAJO:	4,041.0	4,213.1	6,468.3	172.1	2,427.3	4.3	60.1
29.EXCED.BRUTO DE EXPLOTAC.:	9,413.0	9,719.5	13,177.9	306.5	3,764.9	3.3	40.0
30.IMPUESTO INDIRECTO:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/A	#N/A
31.BALANZA COMER.AGROPECUAR	1,267.0	1,517.4	1,979.6	250.4	712.6	19.8	56.2
32.INCREM.RESERVAS INTERNAC.:	181.7		2,410.2	-181.7	2,228.5	-100.0	1,226.8

CUADRO 29
GUATEMALA: RESULTADOS DE COEFICIENTES

	A.BASE 1987(%)	A.PROY. 1989(%)
1.IMP.TRIB./PIB(REAL)	9.8	12.3
2.SERV.DEUDA/EXP	17.5	13.1
3.FBK/PIB (REAL)	21.5	18.1
4.EXP./SERV.DEUDA	570.2	572.9
5.RESERVA I./IMPORT	-3.3	-110.3
6.TASA DE DESEMPLEO		
7.TASA INFLACION		37.4
8.IND.REL.INTERCAM.	100.0	105.5
9.RESER.INTERN./PIB	-1.5	-35.0
10.EXP./PIB(REAL)	19.3	21.8
11.IMPORT./PIB(REAL)	45.5	44.2
12.DEF.CTA CTE./PIB	-7.8	-18.4
13.DEF.FISCAL/PIB	0.6	10.5

Anexo estadístico

GUATEMALA: INDICE DE SUELDOS Y SALARIOS TOTALES ANUALES
POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA EN LA REPUBLICA 1/
ESTIMACION DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD
SOCIAL (IGSS), BASE: 1970 = 100.0 PERIODO: 1960-1990

AÑO	TOTAL	AGRICULTURA SILVICULTURA CAZA Y PESCA	EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	CONSTRUCCION	ELECTRICIDAD AGUA Y SERV.SANIT.	COMERCIO 2/	TRANSPORTE ALMACENAJE Y COMUNICACIONES	SERVICIOS 3/
1960	56.2	84.0	81.7	39.3	135.5	48.2	43.7	131.4	40.7
1961	56.1	60.9	80.7	41.5	56.7	51.6	49.2	127.8	57.3
1962	57.5	62.4	76.4	42.3	46.5	63.4	53.0	132.2	58.3
1963	62.8	68.6	37.1	45.8	79.5	65.8	57.2	132.0	63.1
1964	72.8	80.8	40.0	51.5	92.8	67.3	67.8	140.6	73.9
1965	76.5	76.2	74.8	56.3	105.5	79.4	66.3	159.7	80.0
1966	81.8	85.3	76.2	6,969.0	94.0	63.4	73.1	176.8	80.0
1967	89.4	90.8	81.6	77.3	87.5	92.7	77.5	143.9	95.3
1968	89.1	125.8	72.1	79.2	88.5	98.8	63.3	175.7	77.7
1969	103.1	155.6	92.1	83.3	101.2	93.9	67.2	162.2	94.9
1970	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1971	106.4	118.4	123.5	109.6	108.4	105.1	96.8	106.3	102.0
1972	111.2	110.5	99.9	100.5	93.9	131.2	105.1	127.8	118.5
1973	124.9	130.4	130.0	125.0	119.8	154.1	120.0	158.8	120.5
1974	160.8	171.0	504.6	159.6	144.7	202.8	159.3	211.5	146.9
1975	176.5	172.6	303.5	186.2	183.3	102.1	162.2	282.8	173.1
1976	205.8	200.2	212.0	232.2	257.9	172.4	166.8	226.6	208.5
1977	264.7	304.0	679.5	270.8	310.1	226.5	257.9	332.2	229.4
1978	304.7	328.6	754.2	294.7	507.4	359.5	299.3	330.0	267.8
1979	343.1	343.9	570.0	335.1	691.2	390.5	345.5	395.1	302.6
1980	380.1	406.3	953.4	375.0	528.7	532.5	381.3	490.6	329.4
1981	390.1	368.1	975.5	412.9	608.2	502.3	412.9	447.8	343.0
1982	427.0	357.0	889.4	426.3	695.7	546.1	467.0	533.6	402.4
1983	433.2	367.0	1,059.5	457.6	449.2	675.1	475.5	575.6	407.4
1984	415.7	337.4	678.1	446.1	234.9	628.5	453.3	506.8	425.4
1985	452.1	422.6	596.3	536.3	259.6	624.2	489.3	579.3	413.1
1986	529.1	503.9	609.2	597.1	309.3	608.6	566.9	66.2	502.0
1987	652.0	611.5	623.4	667.5	270.5	711.3	655.6	879.1	682.5
1988	878.9	694.7	1,140.2	970.7	424.8	1,145.0	909.8	1,038.3	924.4
1989	1,035.1	944.8	999.8	1,132.1	568.3	1,179.9	1,210.8	1,347.8	980.8
1990	1,191.2	1,062.0	1,149.5	1,257.6	722.5	1,556.3	1,275.7	1,355.3	1,212.2

e/ Cifras estimadas
1/ se refiere al número de trabajadores afiliados cotizantes al IGSS 2/ Incluye Banca y Seguros 3/ Incluye Administración Pública
NOTA: los sueldos y salarios para el período 1974-1982, corresponden a la revisión efectuada por el IGSS.
FUENTE: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y cálculos del departamento de Estudios Económicos, Banco de Guatemala.13-Jun-91

CUADRO 31
GUATEMALA: SECTOR: INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, PARTICIPACION DE LA AGRO-INDUSTRIA EN EL VALOR DE LA PRODUCCION, AÑOS: 1979, 1985, 1987

C110-2 CONCEPTO	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE AGRUPACION 1985	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE AGRUPACION 1985	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE GRUPO 1985	PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA AGRO-IND 1985	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE AGRUPACION 1987	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE AGRUPACION 1987	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE GRUPO 1987	PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA AGRO-IND 1987
3111 Matanza de ganado, prep. y conservación de carne	130,385.8	117,203.8			123,479.9	108,193.1		
3112 Fabricación de productos lácteos	36,361.5	28,445.6			52,131.0	40,422.4		
3113 Envasado y conservación de frutas y legumbres	48,939.8	48,939.8			71,114.6	71,114.6		
3114 Elab. de pescado, crustaceos y otros prod. marina	11,502.8	11,502.8			10,844.0	10,844.0		
3115 Fab. de aceites y grasas vegetales y animales	49,382.1	49,382.1			82,157.7	82,157.7		
3116 Productos de Molinera	199,938.1	199,938.1			180,593.0	180,593.0		
3117 Fabricación de productos de panadería	34,384.6				55,159.8			
3118 Fabricación y refinerías de azúcar	200,019.6	200,019.6			381,106.1	381,106.1		
3119 Fab. de cacao, chocolate y artículos de confitería	27,107.4				29,196.2			
311 FABRICACION DE PROD.ALIMENTICIOS, EXCEPTO BEBIDAS		738,021.7	655,431.8	25.921		985,782.3	874,430.9	27.064
3121 Elaboración de productos alimenticios diversos	45,750.0	23,332.5			67,963.4	32,513.7		
3122 Elaboracion de alimentos preparados para animales	55,919.3				72,273.0	72,273.0		
312 PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS		101,669.3	23,332.5	0.923		140,236.4	104,786.7	3.243
3131 Dest. rectific. y mezcla de bebidas espirituosas	41,123.6	41,123.6			56,817.2	56,817.2		
3132 Industrias vinicolas	4,528.5	4,528.5			5,025.8	5,025.8		
3133 Bebidas, malteadas y malta	47,927.9	47,927.9			65,968.3	65,968.3		
3134 Ind. de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas	67,667.7				142,248.3			
313 INDUSTRIAS DE BEBIDAS		161,247.7	93,580.0	3.701		270,059.6	127,811.3	3.956
3140 Industria del tabaco	34,569.6	34,569.6			63,008.0	63,008.0		
314 INDUSTRIA DEL TABACO		34,569.6	34,569.6	1.367		63,008.0	63,008.0	1.950
31 PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO								
3211 Hilado, tejidos y acabado de textiles	149,027.5	1,639.3			49,192.8	2,125.1		
3212 Art. confec. de mat. text., no prendas de vestir	13,357.3				16,647.9			
3213 Fabrica de tejidos de punto	3,528.7				4,708.1			
3214 Fabricacion de tapices y alfombras	977.7	977.7			1,086.2	1,086.2		
3215 Cordelería	8,675.3				4,491.8			
3219 Fabricacion de textiles, n.e.p.	0.0				0.0			
321 FABRICACION DE TEXTILES		175,566.5	2,617.0	0.103		76,126.8	3,211.3	0.099
3220 Fab. de prendas de vestir, excepto calzado	46,808.0				42,646.6			
322 FAB. DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO CALZADO		46,808.0				42,646.6		
3231 Curtidurías y talleres de acabado	11,353.7				14,880.8			
3232 Ind. de la prep. y tejido de pieles	0.0				0.0			
3233 Fab. de prod. de cuero y sucedaneos, no calzado	1,428.0				2,386.5			
323		12,781.7				17,267.3		
3240 Fab. de calzado, excepto de caucho y plastico	33,814.2				16,821.0			
324		33,814.2				16,821.0		
32 TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E IND. DEL CUERO								

INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, Continuacion... CUADRO 31

C110-2 CONCEPTO	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE AGRUPACION 1985	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE AGRUPACION 1985	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE GRUPO 1985	AGRO-INDUSTRIA PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA AGRO-IND 1985	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE AGRUPACION 1987	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE AGRUPACION 1987	AGRO-INDUSTRIA PRODUCCION A NIVEL DE GRUPO 1987	AGRO-INDUSTRIA PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA AGRO-IND 1987
3311 Aserraderos, acepilladuria y otros	14,160.8	11,187.0			29,900.1	19,683.2		
3312 Fab. envases de madera,caña y art. manuf. de caña	163.5	15.9			438.5	133.3		
3319 Fab. de productos de madera y corcho, n.e.p.	1,013.1	10.1			961.0	32.3		
331 IND. DE LA MADERA EXCEPTO MUEBLES		15,337.4	11,213.0	0.443		31,299.6	19,848.8	0.614
3320 Fab. de muebles y accesorios	9,369.0				20,366.5			
332		9,369.0				20,366.5		
33 INDUSTRIA DE MADERA								
3411	30,086.5				18,521.2			
3412	36,145.0				31,134.5			
3419	3,700.1				5,243.1			
341		69,931.6				54,898.8		
3420	47,559.6				42,123.3			
342		47,559.6				42,123.3		
34								
3511	10,939.0				8,324.3			
3512	84,476.3				116,080.0			
3513	9,423.9				10,716.6			
351		104,839.2				135,120.9		
3521	26,247.4				27,493.8			
3522	119,233.9				145,096.0			
3523	105,391.3				74,445.5			
3529 Fabricación de productos químicos, n.e.p.	22,109.5	3,378.3			24,193.7	3,907.3		
352		272,982.1	3,378.3	0.134		271,229.0	3,907.3	0.121
3550	172,994.6				341,887.4			
353		172,994.6				341,887.4		
3540	755.9				1,072.2			
354		755.9				1,072.2		
3551	51,220.7				76,487.2			
3559 Fabricación de productos de caucho, n.e.p.	15,921.6	6,917.9			23,755.3	13,576.2		
355		67,142.3	6,917.9	0.274		100,242.5	13,576.2	0.420
			831,040.2	32.866			1,210,580.4	37.467
3 INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	2,528,591.9			100.0	3,231,023.6			100.000

Fuente: Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala, con base en encuestas anuales de la Industria Manufacturera fabril (INE)

CUADRO 32
GUATEMALA: GASTOS DEDICADOS AL PRODUCTO NACIONAL BRUTO A PRECIOS DE MERCADO
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
1. Gastos en consumo de las personas e instituciones sin fines de lucro	5,187,882.4	5,834,547.9	5,958,701.2	6,206,292.0	6,381,091.4	7,618,211.4	9,549,407.9	11,101,927.9	12,838,960.8
2. Gastos en consumo del gobierno general	612,876.6	686,473.4	721,676.5	733,225.0	780,033.3	829,915.2	1,141,922.3	1,433,159.2	1,685,507.1
3. Formación geográfica bruta en capital fijo	1,238,334.3	1,445,765.1	1,212,741.4	823,093.8	741,720.7	1,030,190.1	1,538,033.7	2,496,645.5	2,799,569.6
3.1 Privada	780,247.5	793,377.3	725,812.4	508,896.8	518,424.3	844,151.0	1,271,047.4	2,060,896.9	2,264,366.1
3.2 Pública	458,086.8	652,387.8	486,929.0	314,197.0	223,296.4	186,039.1	266,986.3	435,748.6	535,203.5
4. Variación de existencias	56,414.0	183,645.6	52,513.0	46,211.4	267,225.9	(36,203.5)	80,307.7	621,382.5	340,237.9
A. GASTO BRUTO DE LA NACION	7,095,507.3	8,150,432.0	7,945,632.1	7,808,822.2	8,170,071.3	9,442,113.2	12,309,671.6	15,653,115.1	17,664,275.4
5. Exportaciones de bienes y servicios	1,711,004.9	1,439,106.3	1,269,499.6	1,162,440.5	1,245,318.0	2,061,344.5	2,537,197.3	2,805,238.8	3,280,165.2
6. Menos. Importaciones de bienes y servicios	1,940,374.5	2,023,525.9	1,625,630.3	1,312,744.4	1,460,976.4	2,244,204.8	2,305,248.8	3,927,319.0	4,495,493.9
B. PRODUCTO INTERNO BRUTO	6,866,137.7	7,566,012.4	7,589,501.4	7,658,518.3	7,954,412.9	9,259,252.9	12,541,620.2	14,531,034.9	16,448,946.7
7. Ingresos netos por factores de la producción recibidos del extranjero	(55,653.0)	(85,414.9)	(113,707.0)	(112,757.3)	(205,448.1)	(330,876.5)	(438,136.7)	(490,772.0)	(469,637.8)
C. GASTOS DEDICADOS AL PRODUCTO NACIONAL BRUTO	6,810,484.7	7,480,597.5	7,475,794.4	7,545,761.0	7,748,964.8	8,928,376.4	12,103,483.5	14,040,262.9	15,979,308.9

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 33

GUATEMALA: POSICION DE LA FORMACION BRUTA DE CAPITAL POR TIPO DE BIENES

AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
1. Construcción	673,704.9	835,844.3	749,606.7	534,880.7	384,560.5	430,070.8	591,389.8	726,652.8	922,134.7
1.1 Edificación residencial	105,965.5	88,929.9	97,944.2	103,134.0	87,382.0	113,692.3	163,383.6	212,616.7	154,680.2
1.2 Edificación no residencial	50,504.6	29,350.9	20,487.9	28,988.8	32,741.4	56,449.1	74,395.7	97,509.9	272,294.1
1.3 Otras construcciones 1/	133,053.1	165,935.7	185,618.2	104,857.8	66,506.6	84,063.8	126,580.6	123,249.3	121,424.3
1.4 Carreteras y obras públicas	384,181.7	551,627.8	445,556.4	297,900.1	197,930.5	175,865.6	217,039.9	293,276.9	373,736.1
2. Mejora de tierras y desarrollo de plantaciones	22,480.1	20,147.1	15,771.7	15,052.5	27,061.4	20,049.1	28,428.3	40,756.4	30,476.3
2.1 Mejora de tierras	4,600.3	4,169.2	2,647.1	2,806.1	16,324.7	1,122.2	4,485.1	15,724.0	4,550.3
2.2 Desarrollo de plantaciones	17,879.8	15,977.9	13,124.6	12,246.4	10,736.7	18,926.9	23,943.2	25,032.4	25,926.0
3. Maquinaria, equipo, herramientas y accesorios	542,149.3	589,773.7	447,363.0	273,160.6	330,098.8	580,070.2	928,215.6	1,729,236.3	1,846,958.6
3.1 Nacional	89,722.5	96,892.2	66,286.9	69,471.5	56,915.3	96,388.9	164,682.6	138,522.4	156,530.3
3.2 Importado	452,426.8	492,881.5	381,076.1	203,689.1	273,193.5	483,681.3	763,533.0	1,590,713.9	1,690,428.3
FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO	1,238,334.3	1,445,765.1	1,212,741.4	823,093.8	741,720.7	1,030,190.1	1,538,033.7	2,496,645.5	2,799,569.6
VARIACION DE EXISTENCIAS	56,414.0	183,645.6	52,513.0	46,211.4	267,225.9	36,203.5	80,307.7	621,382.5	340,237.9
FORMACION BRUTA DE CAPITAL	1,294,748.3	1,629,410.7	1,265,254.4	869,305.2	1,008,946.6	993,986.6	1,618,341.4	3,119,028.0	3,139,803.5

1/ incluye otras construcciones privadas y construcciones del sector Minas y canteras

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 34
GUATEMALA: SECTOR AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

CONCEPTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	1,773,879.0	1,995,936.4	1,994,717.0	2,065,793.8	2,198,658.6	2,800,434.7	3,650,371.2	4,241,328.7	4,552,441.4
CONSUMO INTERMEDIO	251,569.8	331,626.2	296,906.5	302,821.7	362,408.1	462,791.0	610,476.1	687,288.9	735,403.1
Importado	74,581.1	109,970.9	92,532.8	81,704.4	116,044.5	142,494.0	133,151.9	171,689.8	173,521.6
Nacional	176,988.0	201,655.3	204,373.7	221,117.3	246,363.6	320,297.0	477,324.2	515,599.1	561,881.5
VALOR AGREGADO	1,482,309.2	1,644,310.2	1,697,810.5	1,762,972.1	1,836,250.5	2,337,643.7	3,039,895.1	3,554,039.8	3,817,038.3
Remuneraciones de los empleados	453,309.2	410,675.3	398,323.9	409,432.4	376,455.7	471,441.1	562,142.2	682,142.2	775,018.6
Excedente de explotación	924,184.0	1,122,347.9	1,189,133.5	1,263,873.9	1,383,580.6	1,774,352.7	2,370,951.8	2,751,954.3	2,914,182.5
Consumo de capital fijo	80,092.8	80,284.6	71,886.0	59,902.4	56,393.0	57,445.4	58,648.5	73,269.9	72,797.6
Impuestos indirectos	24,723.4	31,002.4	38,467.1	29,763.4	19,821.2	34,404.5	48,160.6	46,673.4	55,039.6

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 35
GUATEMALA: SECTOR EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	191,248.5	191,010.2	229,479.8	153,936.9	106,045.0	108,509.0	163,308.3	166,098.3	186,177.1
CONSUMO INTERMEDIO	136,830.1	133,437.5	139,950.6	67,563.9	42,743.9	68,408.1	112,900.0	107,692.4	118,296.3
Importado	69,362.1	85,728.1	96,032.3	31,557.1	22,848.7	8,415.8	21,074.5	32,989.5	35,261.4
Nacional	67,468.0	47,709.4	43,918.3	36,006.8	19,895.2	59,992.3	91,825.5	74,702.9	83,034.9
VALOR AGREGADO	54,418.4	57,572.7	89,529.2	86,373.0	63,301.5	40,100.9	50,408.3	58,405.9	67,880.8
Remuneraciones de los empleados	15,766.6	17,439.8	23,286.7	20,914.9	13,676.0	15,791.9	22,038.4	25,604.7	28,165.3
Excedente de explotación	25,480.8	35,899.9	60,531.6	61,275.8	46,380.3	20,373.0	19,860.8	27,777.9	33,568.0
Consumo de capital fijo	7,214.9	1,975.0	1,981.0	2,044.4	1,508.7	1,670.8	2,104.5	2,645.1	3,279.5
Impuestos indirectos	5,956.1	2,258.0	3,729.9	2,137.9	1,736.5	2,265.2	7,404.6	2,378.2	2,867.0

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 36
GUATEMALA: SECTOR ELECTRICIDAD Y AGUA, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	153,163.9	184,396.7	169,565.8	168,652.7	172,405.0	181,372.4	206,187.3	232,113.6	300,866.9
CONSUMO INTERMEDIO	111,113.0	125,750.4	100,830.4	88,346.6	78,950.7	91,619.8	40,587.8	70,634.9	76,572.1
Importado	92,397.5	102,669.5	78,576.7	66,113.6	56,686.9	67,521.4	11,556.6	28,123.2	35,316.2
Nacional	18,715.5	23,080.9	22,253.7	22,233.0	22,263.8	24,098.4	29,031.2	42,511.7	41,255.9
VALOR AGREGADO	42,050.9	58,646.3	68,735.4	80,306.1	93,454.3	89,752.6	165,599.5	161,478.7	224,294.8
Remuneraciones de los empleados	19,920.5	20,289.4	22,671.3	26,552.4	28,814.3	32,479.9	40,297.6	49,926.9	57,715.8
Excedente de explotación	9,298.1	24,090.6	26,091.4	32,777.9	46,070.9	34,967.8	83,170.2	68,576.6	123,107.5
Consumo de capital fijo	10,138.5	11,246.7	17,395.7	18,207.2	16,317.6	18,525.8	37,629.9	40,569.9	40,943.4
Impuestos indirectos	3,806.5	4,196.7	3,359.3	2,768.6	2,251.5	3,779.1	4,501.8	4,565.3	5,734.0
(-) Subvenciones	1,112.7	1,177.1	782.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2,160.0	5,209.9

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 37
GUATEMALA: SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	2,919,680.1	3,125,031.6	3,095,535.5	3,209,711.3	3,334,960.1	3,846,916.6	5,034,973.2	5,686,537.3	6,575,538.8
CONSUMO INTERMEDIO	1,986,983.8	2,137,610.1	2,090,286.0	2,156,810.8	2,245,828.5	2,596,805.7	3,404,147.4	3,824,140.1	4,439,826.8
Importado	767,377.5	814,443.1	795,945.1	837,449.6	871,573.3	1,001,215.3	1,311,257.3	1,486,946.4	1,719,925.7
Nacional	1,219,606.3	1,323,167.0	1,303,340.9	1,319,361.2	1,374,254.7	1,595,590.4	2,092,890.1	2,337,193.7	2,719,901.1
VALOR AGREGADO	932,696.3	987,471.5	1,005,249.5	1,052,900.5	1,089,131.6	1,250,110.9	1,630,725.9	1,862,397.2	2,135,712.0
Remuneraciones de los empleados	223,847.1	233,043.3	236,233.6	249,537.4	258,124.2	288,775.6	384,851.3	448,837.7	504,028.0
Excedente de explotación	483,187.5	504,606.6	510,110.4	565,190.1	591,642.8	663,847.7	863,659.3	978,296.2	1,146,653.2
Consumo de capital fijo	103,010.9	105,659.5	107,561.7	109,501.7	123,071.9	137,512.2	192,425.6	225,350.1	241,335.5
Impuestos indirectos	122,650.8	144,162.2	151,343.8	128,671.3	116,292.7	159,975.4	189,789.6	209,913.2	243,695.3

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 38
GUATEMALA: SECTOR CONSTRUCCION, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	616,547.9	739,290.3	662,751.6	502,123.3	396,592.4	417,451.1	528,885.8	686,390.7	887,150.5
CONSUMO INTERMEDIO	327,963.6	392,076.3	355,239.2	272,078.9	22,921.3	234,703.7	307,818.9	394,762.3	513,923.6
Importado	90,421.9	124,681.6	115,223.8	81,491.8	60,316.3	72,645.9	90,349.2	115,529.0	141,448.0
Nacional	237,541.7	267,394.7	240,015.4	190,587.1	162,605.0	162,057.8	217,469.7	279233.3	372,475.6
VALOR AGREGADO	288,584.3	347,214.0	307,512.4	230,044.4	173,671.1	182,747.4	221,066.9	291,628.4	373,226.9
Remuneraciones de los empleados	148,022.3	171,025.6	152,297.1	117,024.3	97,676.5	93,992.2	116,893.6	160,545.7	194,457.6
Excedente de explotación	114,454.3	138,300.1	122,996.3	91,119.1	62,205.0	68,617.7	80,608.9	102,541.4	142,573.1
Consumo de capital fijo	21,016.7	30,929.0	26,016.8	17,183.8	11,018.2	16,332.8	17,859.0	22,743.6	28,846.2
Impuestos indirectos	5,091.0	6,959.4	6,202.2	4,717.2	2,771.4	3,804.7	5,705.4	5,797.7	7,350.0

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 39
GUATEMALA: SECTOR COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	2,418,773.0	2,661,162.9	2,405,135.8	2,215,139.8	2,417,302.1	2,817,168.2	3,994,195.3	4,633,537.5	536,210.2
CONSUMO INTERMEDIO	793,879.4	931,477.8	829,501.4	745,793.8	821,301.8	1,025,592.7	1,085,986.1	1,218,474.9	1,466,215.1
Importado	80,218.5	133,752.1	106,994.3	88,284.1	88,513.0	101,265.6	138,797.7	115,767.4	201,583.8
Nacional	713,660.9	797,725.7	722,507.1	657,509.7	732,788.8	924,327.1	947,188.4	1102707.5	1,264,631.3
VALOR AGREGADO	1,624,893.6	1,729,685.1	1,575,634.4	1,469,346.0	1,596,000.3	1,791,575.5	2,908,209.2	3,415,062.6	3,889,995.1
Remuneraciones de los empleados	165,096.3	178,813.6	202,216.0	205,884.7	196,278.1	211,878.2	245,426.9	283,958.9	394,135.0
Excedente de explotación	1,054,669.4	1,218,069.7	1,073,370.0	976,521.7	1,088,835.6	1,189,323.1	1,923,096.7	2,222,347.8	2,442,014.3
Consumo de capital fijo	25,098.1	29,109.2	32,910.7	37,289.7	42,039.8	49,508.1	58,014.6	71,263.8	81,953.4
Impuestos indirectos	380,029.8	303,692.6	267,137.7	249,649.9	268,846.8	340,866.1	681,671.0	837,492.1	971,892.4

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 40
GUATEMALA: SECTOR RESTAURANTES Y HOTELES, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	97,328.4	92,686.3	92,042.0	98,300.9	103,144.8	129,342.3	183,757.8	233,360.8	311,685.1
CONSUMO INTERMEDIO	19,696.8	17,946.4	16,311.7	17,960.0	18,474.4	18,951.6	25,159.5	41,083.5	52,321.4
Importado	2,660.2	2,290.2	2,079.3	2,386.0	2,389.5	2,411.9	3,156.7	7,397.0	9,376.6
Nacional	17,036.6	15,656.2	14,232.4	15,574.0	16,084.9	16,539.7	22,003.3	33686.5	42,944.8
VALOR AGREGADO	77,631.6	74,739.9	75,730.3	80,340.9	84,670.4	110,390.7	158,598.3	192,277.3	259,363.7
Remuneraciones de los empleados	18,545.6	18,589.5	15,240.5	16,628.9	17,112.1	19,377.7	28,791.8	35,603.8	49,433.2
Excedente de explotación	53,924.7	51,104.7	56,128.5	58,596.4	61,750.5	83,873.6	112,418.7	134,277.4	180,556.1
Consumo de capital fijo	2,343.3	1,814.7	1,367.6	1,567.6	1,569.6	2,018.4	3,288.7	5,672.2	7,634.1
Impuestos indirectos	2,818.0	3,231.0	2,993.7	3,548.0	4,238.2	5,121.0	14,099.1	16,723.9	21,740.3

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 41

GUATEMALA: SECTOR TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES, CUENTA DE PRODUCCION

AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

CONCEPTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	1,099,882.4	1,291,632.3	1,278,716.0	1,307,826.6	1,395,586.1	1,627,835.2	2,074,739.7	2,309,413.6	2,616,208.9
CONSUMO INTERMEDIO	481,891.2	561,468.1	535,398.4	521,822.8	570,794.7	678,807.3	852,718.0	961,575.4	1,097,724.6
Importado	208,446.2	238,612.3	218,081.1	216,244.0	240,097.2	314,167.8	392,920.8	458,142.6	477,773.3
Nacional	273,445.0	322,855.8	317,317.3	305,578.8	330,897.5	364,639.5	459,797.2	503,132.6	619,951.3
VALOR AGREGADO	617,991.2	730,164.2	743,317.6	786,003.8	824,791.4	949,027.9	1,222,021.7	1,347,838.2	1,510,574.3
Remuneraciones de los empleados	286,781.5	351,756.4	359,882.7	348,046.0	358,469.7	404,704.2	520,883.5	616,940.6	691,951.7
Excedente de explotación	255,734.8	286,174.1	289,879.3	331,393.8	362,254.7	431,906.1	533,951.9	592,285.0	675,462.7
Consumo de capital fijo	68,993.4	84,605.4	83,530.9	83,432.1	83,034.5	92,653.5	106,619.8	108,391.2	130,097.4
Impuestos indirectos	17,848.4	20,172.7	20,801.4	23,131.9	22,432.5	28,460.7	44,951.6	69,809.8	80,276.1
(-) Subvenciones	11,366.9	12,544.4	10,776.7	0.0	1,400.0	8,696.6	34,385.1	39,588.4	59,213.6

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 42
GUATEMALA: SECTOR ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS Y DE SEGUROS, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	286,406.5	266,250.3	228,474.3	232,044.4	234,611.4	289,602.2	357,355.0	489,720.9	592,973.2
CONSUMO INTERMEDIO	58,059.6	63,781.6	57,924.1	58,490.4	63,125.6	63,658.7	83,049.8	123,290.6	165,000.6
Importado	2,903.0	3,189.0	2,896.3	2,924.6	3,156.3	3,182.9	4,152.6	6,170.3	25,859.6
Nacional	55,156.6	60,592.6	55,027.8	55,565.8	59,969.3	60,475.8	78,897.2	117,120.3	139,141.0
VALOR AGREGADO	228,346.9	202,468.7	170,550.2	173,554.0	171,485.8	225,943.5	274,305.2	366,430.3	427,972.6
Remuneraciones de los empleados	74,800.8	85,769.5	92,003.9	90,978.2	97,953.2	107,906.3	134,166.8	134,625.5	184,656.7
Excedente de explotación	148,321.9	109,123.6	68,463.3	75,707.8	67,554.8	11,494.1	132,244.4	222,555.9	232,359.8
Consumo de capital fijo	2,651.4	3,715.5	5,709.2	3,141.0	2,743.6	2,284.2	2,632.3	3,560.1	6,331.7
Impuestos indirectos	2,658.8	3,910.1	4,343.8	3,777.0	3,284.2	4,301.6	5,311.7	5,738.8	4,674.4
(-) Subvenciones	86.0	50.0	50.0	50.0	50.0	42.7	50.0	50.0	50.0

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 43
GUATEMALA: SECTOR DE BIENES INMUEBLES CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	597,175.0	646,860.8	667,107.7	682,092.7	708,825.1	812,024.4	892,070.9	1,006,867.7	1,158,498.7
CONSUMO INTERMEDIO	45,364.4	47,797.6	48,042.4	48,025.9	50,538.1	56,010.1	69,824.1	77,050.0	86,805.4
Importado	1,360.9	1,433.9	1,605.7	1,487.7	1,566.6	2,328.7	2,715.4	3,432.0	3,920.6
Nacional	44,003.5	46,363.7	46,436.7	46,538.2	48,971.5	53,681.4	67,108.7	73618	82,884.8
VALOR AGREGADO	551,810.6	599,063.2	619,065.3	634,066.8	658,287.0	756,014.3	822,246.8	929,817.7	1,071,693.3
Remuneraciones de los empleados	20,417.0	22,165.3	22,905.4	23,460.5	24,356.6	27,972.5	30,423.1	34,403.3	39,652.7
Excedente de explotación	485,495.7	526,130.5	544,124.2	557,752.5	581,220.9	665,496.9	722,359.0	818,249.9	942,410.7
Consumo de capital fijo	39,730.4	43,132.6	44,572.7	45,652.8	47,396.7	54,433.0	59,201.8	66,946.9	77,161.9
Impuestos indirectos	6,167.5	7,634.8	7,463.0	7,201.0	5,312.8	8,111.8	10,262.9	10,217.6	12,468.0

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 44
GUATEMALA: SECTOR ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	637,480.1	714,855.8	746,315.5	755,235.7	805,004.0	856,496.6	1,171,634.1	1,470,853.9	1,731,765.4
CONSUMO INTERMEDIO	188,262.5	229,516.7	231,670.5	209,092.9	239,691.8	239,605.6	339,660.1	436,999.3	545,650.8
Importado	53,158.5	62,608.3	79,373.3	66,581.9	62,907.9	72,599.0	89,315.7	106,198.4	118,392.1
Nacional	135,104.0	166,908.4	152,297.2	142,511.0	176,783.9	167,006.6	250,344.4	330800.9	427,258.7
VALOR AGREGADO	449,217.6	485,339.1	514,645.0	546,142.8	565,312.2	616,891.0	831,974.0	1,033,854.6	1,186,114.6

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

CUADRO 45
GUATEMALA: SECTOR SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES, CUENTA DE PRODUCCION
AÑOS: 1980-1988 (Miles de Quetzales de cada año)

C O N C E P T O	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	858,734.4	970,807.8	1,014,041.2	1,057,878.9	1,114,594.1	1,282,263.6	1,655,558.9	1,847,172.7	2,106,637.7
CONSUMO INTERMEDIO	191,972.6	196,713.9	217,001.8	218,731.8	230,455.9	280,497.6	335,105.9	387,022.2	435,432.8
Importado	50,246.9	50,739.3	56,335.6	56,971.7	65,750.7	73,155.7	92,099.3	117,902.3	131,334.6
Nacional	141,725.7	145,974.6	160,666.2	161,760.1	164,705.2	207,341.9	243,046.6	269,119.9	304,098.2
VALOR AGREGADO	66,761.8	774,093.9	797,039.4	839,147.1	884,138.2	1,001,766.0	1,320,453.0	1,460,150.5	1,671,204.9
Remuneraciones de los empleados	237,444.3	259,807.7	281,972.5	312,401.3	338,199.3	370,437.5	493,016.9	533,682.6	637,928.6
Excedente de explotación	394,799.6	466,905.6	467,922.1	482,955.6	510,656.3	581,476.0	763,153.8	858,127.2	953,619.5
Consumo de capital fijo	14,530.1	15,571.4	16,073.6	17,237.6	17,962.9	19,532.3	25,339.6	27,457.0	34,448.2
Impuestos indirectos	21,725.6	33,782.0	32,912.4	28,543.6	19,096.2	32,316.3	41,201.6	43,174.3	50,172.6
(-) Subvenciones	1,737.8	1,972.8	1,841.2	1,991.0	1,776.5	1,996.1	2,258.9	2,290.6	4,964.0

FUENTE: BANCO DE GUATEMALA

Capítulo III

Caso de Honduras

Coordinador:
Mario Lizardo Carranzas *SECPLAN*

Equipo
José Orlando Izaguirre *Banco Central de Honduras*
Darío Montes Rosales *Post-grado de Economía, UNAH*

MARIO LIZARDO CARRANZAS: Economista, graduado en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), con estudios de postgrado en Planificación y Desarrollo, en el ILPES-Santiago, y Maestría en Economía en el CIDE-México. Ha desempeñado diferentes cargos como: Director de Planificación Global en SECPLAN, Gerente de Planificación de COHDEFOR y catedrático en la UNAH. Ha elaborado varios documentos de análisis en torno a aspectos sectoriales y macroeconómicos, y ha coordinado grupos en la formulación de planes y programas de gobierno.

JOSE ORLANDO IZAGUIRRE: Economista con Maestría en Economía y Planificación del Desarrollo en la UNAH, y estudios de posgrado en Cuentas Nacionales en el CEMLA-Guatemala. Realizó su carrera profesional en el Departamento de Estudios Económicos del Banco Central de Honduras, en donde se ha desempeñado como Economista Auxiliar, Jefe de Sector, Jefe de Area y Subjefe de la Sección de Cuentas Nacionales. Ha elaborado documentos de análisis a nivel macroeconómico y temas específicos en comisiones interinstitucionales.

DARIO MONTES ROSALES: Economista con Maestría en Economía y Planificación del Desarrollo en la UNAH, Profesor Titular de Economía en la Universidad Pedagógica Francisco Morazán y profesor de Instrumental Cuantitativo en el Posgrado Centroamericano en Economía, de la UNAH.

INTRODUCCION

El presente documento se enmarca en el Proyecto de Formación en Seguridad Alimentaria, ejecutado por CADESCA y los gobiernos del área centroamericana. En él se describe paso a paso la metodología para Honduras del diseño del Modelo de Coherencia Económica del Istmo Centroamericano (MOCECA), que se sustenta en dos pilares básicos: la matriz insumo-producto, con sus funciones de producción y sus relaciones contables implícitas, y un modelo econométrico para proyectar las variables de la demanda final, las importaciones y la demanda de dinero en la economía. Este modelo econométrico, a su vez, permitirá simular a futuro el comportamiento de la economía, expresado en la matriz insumo-producto.

La labor del grupo de trabajo de Honduras no fue nada fácil, por cuanto no se disponía de una matriz oficialmente divulgada, como en la mayoría de los países del área. No obstante, a pesar de los obstáculos previstos, se asumió el reto; en un principio, más como un ensayo metodológico, pues el Proyecto en sí conlleva el objetivo de capacitación funcional. Afortunadamente, en nuestra labor de investigación documental descubrimos la existencia de una matriz muy agregada, elaborada a nivel de ensayo en el Banco Central de Honduras, con asesoría técnica internacional.

Ese documento nos sirvió como punto de partida, evitándonos recurrir a la adopción de coeficientes técnicos directos de otro país con similares características al nuestro, recurso que es metodológicamente válido. De manera que la calidad del Modelo diseñado depende fundamentalmente de la bondad de los coeficientes primarios y de las estadísticas recabadas para el año base, así como de la validez de la metodología utilizada.

La descripción de la metodología se hizo siguiendo la secuencia temporal del trabajo realizado por el grupo, sin llegar a ser ordenado en torno a los bloques de la matriz; por lo cual en determinado momento nos trasladamos de un bloque a otro sin haber sido agotado el primero. No obstante, la secuencia guarda la lógica del proceso.

I. METODOLOGIA PARA CONFORMAR LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL

A. La matriz consta de 10 sectores, conformado cada uno por las actividades siguientes:

Sector	Actividad
1. Agrícola exportación	Banano Café Caña de azúcar
2. Agrícola granos	Maíz Frijol Arroz Maicillo
3. Ganadería	Vacuno Porcino Caballar Caprino Otros (incluye avicultura)
4. Resto agrícola	Silvicultura Apicultura, caza y pesca Tabaco Algodón Palma africana Otros productos
5. Agroindustria	Toda la rama 31
6. Otra industria	Resto de la industria fabril Minería Electricidad, gas y agua Artesanías y Gobierno
7. Construcción civil	
8. Comercio	Al por mayor y menor Restaurantes y hoteles.
9. Servicios mercantiles	Banca, seguros y bienes inmuebles Transporte, almacenaje y comunicaciones Propiedad de vivienda Otros servicios (privados)
10. Servicios no mercantiles	Administración pública y defensa Otros servicios públicos.

B. Se tomó como año base 1986, por ser éste el año más reciente con mayor información disponible en el Banco Central de Honduras (BCH).

Tomando como base las cuentas de producción elaboradas por el BCH, se conformó en cifras globales la parte baja de la matriz: valor bruto de producción, valor agregado bruto desagregado en tres componentes (remuneraciones, impuestos indirectos y excedente bruto de explotación) y consumo intermedio sectorial (ver cuadro No. 7).

De la misma manera fue conformada la parte derecha de la matriz: la demanda final se extrajo de las cuentas nacionales elaboradas por el BCH, y el vector de ventas intermedias se determinó por diferencia entre la producción bruta total (que coincide con el VBP de la parte baja de la matriz) y la demanda final.

De esta forma se llenaron completamente los bordes de la matriz, a nivel global y sectorial, con cifras coherentes y oficialmente aceptadas.

C. Para la distribución de las remuneraciones por estratos se siguieron los siguientes pasos:

1. Se utilizó el siguiente criterio de estratificación de las familias (H's):

RH1: Salarios mensuales mayores a 5,000 lempiras.
RH2: Salarios mensuales entre 1,000 y 5,000 lempiras.
RH3: Salarios mensuales del área urbana menores de 1,000 lempiras.
RH4: Salarios mensuales del área rural menores de 1,000 lempiras.
De manera que para las actividades agrícolas (sectores del 1 al 4) el RH3 será 0, y para las actividades no agrícolas el RH4 será 0.

2. Se utilizó la *Encuesta continua sobre fuerza de trabajo* [1] de septiembre de 1988, por ser ésta la primera que se realizó a nivel nacional; además, se consideró que entre este año y el año base (1986) no se habían operado variaciones significativas.

En vista de que la estratificación de salarios de dicha encuesta (de uso público) no coincidía con la que demandábamos, por solicitud nuestra la Dirección General de Estadística y Censos elaboró un nuevo listado conforme a nuestros requerimientos (ver cuadros del 19 al 24).

1 Elaborada por la Dirección General de Estadísticas y Censos, dependiente de la Secretaría de Planificación.

Dado que los sectores de actividad de la encuesta sobre fuerza de trabajo no coinciden con los sectores de la matriz de insumo producto, se procedió a acoplarlos tal como aparece en el cuadro 9.

Con la información de la encuesta se procedió a estructurar los salarios por estratos y sectores, aplicando posteriormente esta estructura al monto sectorial de remuneraciones, extraído de las cuentas de producción (cuadro No. 8)

D. En cuanto a la distribución del excedente bruto de explotación (EBE), se procedió de la siguiente manera:

1. El EBE por sectores aparece en el cuadro 7.
2. El excedente de las sociedades (L145.0 millones), equivalente a las utilidades no distribuidas, se extrajo de los datos estadísticos sobre la distribución del ingreso nacional elaborados por el BCH; a este valor se le agregó un 22,7% en concepto de depreciación (el excedente de las empresas públicas está incorporado en impuestos indirectos netos).
Este monto se distribuyó sectorialmente en forma proporcional al EBE de cada sector, excluyendo los sectores 2 y 10 por considerar que éstos no operan sociedades anónimas.
3. Para el cálculo del excedente bruto de los hogares por sector (EBHi), se aplicó la siguiente relación:

EBHi = EBEi - E. Soc.i

En donde:

EBHi = Excedente bruto de los hogares del sector i
EBEi = Excedente bruto de explotación del sector i
E. Soc.i = Excedente de las sociedades del sector i.

4. Para la distribución del EBHi por estratos (H's), se repartió proporcionalmente al monto del excedente de la muestra, que se extrajo de la encuesta sobre fuerza de trabajo en lo relativo a ingresos de patronos y cuenta propia en ocupación principal por tramos de ingreso según rama de actividad (ver cuadro 10).

E. La distribución sectorial del consumo privado se hizo con base en información estadística elaborada por el BCH, que aparece en el cuadro composición de los gastos del consumo privado, para el año 1986.

Se hizo un acoplamiento y ajuste entre los rubros de su presentación con los sectores de nuestra Matriz, en forma similar al procedimiento empleado en las remuneraciones y el EBE, explicitando sus resultados en la demanda final de la Matriz.

Para la distribución sectorial del consumo por estratos de ingresos [2], se procedió de la siguiente manera:

Para los sectores agrícolas de exportación, agrícola de granos y ganadería, se tomó como base el consumo promedio de alimentos [3], medido en gramos netos, tanto a nivel nacional como por zonas urbanas y rurales, tal como se indica seguidamente:

Para H1 y H2, el consumo se estableció por nivel de ingreso, de acuerdo a los rangos establecidos para estos estratos. Para H3 se consideró el consumo promedio en las áreas urbanas de las regiones investigadas, considerando que la población de interés dentro de este estrato es la urbana pobre. Específicamente se tomaron las muestras de las regiones de Occidente y Sur del país, ya que son las zonas más deprimidas.

Para H4, se aplicaron los resultados del consumo promedio del estrato pobre del área rural.

La cuantificación del consumo y su estructura por estratos para estos tres sectores se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO 1
HONDURAS: CONSUMO PROMEDIO DIARIO
(GRAMOS NETOS)

SECTOR/PRODUCTO	NIVEL DE INGRESO			
	H1	H2	H3	H4
1. *Agrícola exportación*				
Banano	16.4	11.2	24.3	16.9
Café	5.3	9.5	7.6	8.0
Azúcar	34.7	32.3	28.6	24.1
Total	56.4	53.0	60.5	49.0
Relación porcentual	25.7	24.2	27.6	22.4
2. *Agrícola granos*				
Maíz	121.9	154.5	198.1	234.0
Frijol	32.9	42.8	39.0	55.7
Arroz	49.1	54.8	30.5	32.4
Maicillo	—	—	2.4	27.4
Total	203.9	252.1	270.0	349.5
Relación porcentual	18.9	23.4	25.1	32.6

2 Se utiliza la estructura explicitada anteriormente.

3 *Encuesta sobre consumo de alimentos, realizada en Tegucigalpa y las regiones de Occidente, Sur y Litoral Atlántico;* Primer Informe; CONSUPLANE, 1981.

3. *Ganadería*				
Vacuna	103.3	72.3	40.8	17.9
Porcina	31.6	46.8	18.8	13.7
Avicultura	21.1	5.5	13.4	9.1
Caprino	—	—	—	—
Caballar	—	—	—	—
Total	156.0	124.6	73.0	40.7
Relación porcentual	39.5	31.6	18.5	10.4

Para los sectores de industria agrícola y otra industria se tomó en consideración el gasto familiar total por estratos [4], estructura que posteriormente se le aplicaría al monto del consumo sectorial. El gasto familiar promedio y su estructura para estos dos sectores se presentan en el cuadro siguiente:

CUADRO 2
HONDURAS: GASTO FAMILIAR TOTAL
(En miles de lempiras)

	NIVEL DE INGRESO			
SECTOR/PRODUCTO	H1	H2	H3*	H4
4. *Industria agrícola*				
Alimentos	124.90	268.0	356.20	444.4
Bebidas y tabaco	17.30	33.8	45.40	59.0
Total	142.20	301.8	402.60	503.4
Relación porcentual	10.50	22.4	29.80	37.3
5. *Otra industria*				
Manufactura	38.00	59.9	63.35	66.8
Relación porcentual	16.70	26.3	27.70	29.3

*/ El rango de H3 se estimó como el gasto promedio entre H2 y H4.

En cuanto a los sectores agrícola otros, comercio y servicios mercantiles, el consumo fue distribuido de conformidad a la estructura del gasto familiar total [5]; composición que se aprecia en el cuadro siguiente:

4 *Características de la Encuesta de ingresos y gastos, 1978'79;* análisis macroeconómico de los resultados; CONSUPLANE, Septiembre 1981.
5 *Estudio sobre ingresos, gastos y consumo de alimentos 1978/79.* CONSUPLANE, Septiembre 1981.

CUADRO 3
HONDURAS: GASTO FAMILIAR TOTAL
(En miles de lempiras)

SECTOR/PRODUCTO	NIVEL DE INGRESO			
	H1	H2	H3	H4
6. *Agrícola otros, Comercio Servicios mercantiles* Gasto familiar **Total**	446.6	597.7	665.1	732.8
Relación porcentual	18.3	24.5	27.2	30.0

Con la información estimada en la forma descrita se conformó el cuadro sobre la estructura del consumo sectorial por estratos, que sirvió para hacer la distribución del consumo por sectores y estratos, la cual aparece en el Anexo estadístico (cuadros 11 y 12).

F. La distribución de las importaciones de bienes no durables se hizo de conformidad a la estructura de la distribución del ingreso (Remuneraciones + EBE) que aparece en el valor agregado de la matriz de 1986. El procedimiento se detalla en el cuadro siguiente:

CUADRO 4
HONDURAS: DISTRIBUCION IMPORTACIONES POR ESTRATOS
(millones de lempiras)

ESTRATOS	REMUNERACIONES	EBE	TOTAL	%	DISTRIBUCION IMPORTACIONES
H1	387.3	1,187.4	1,574.7	24.3	116.7
H2	806.0	752.2	1,558.2	24.0	115.5
H3	1,720.6	979.6	2,700.2	41.7	200.1
H4		398.3	250.0	648.3	10.048.0
Totales				6,481.4	480.3

G. Para la elaboración de la matriz de coeficientes técnicos:

1. Se tomó como punto de partida la Matriz de insumo-producto de 1975, de 14 por 14 sectores, de los cuales 10 son industriales (cuadros 13 y 14). Esta matriz fue elaborada en 1981 por el Departamento de Estudios económicos del BCH. con la asesoría técnica del Doctor Roberto Jadue, experto de las Naciones Unidas, docu-

mento que quedó como versión preliminar, sin llegar a publicarse oficialmente.

2. Como primer paso se procedió a agregar las 10 ramas industriales en dos sectores: agroindustria y otra industria, de la siguiente manera:

Agroindustria = alimentos, bebidas y tabaco.
Otra industria = sector minero + textiles, prendas de vestir e industria del cuero + maderas, industrias de madera incluidos muebles + papel, productos de papel, imprentas y editoriales + fabricación de sustancias químicas + fabricación de productos minerales no metálicos +industrias metálicas básicas + fabricación de productos metálicos + otras industrias manufactureras.

3. En vista de que para la agregación del sector otra industria había que sumar filas y columnas, se procedió a adicionar los valores absolutos de las transacciones intersectoriales y los VBP correspondientes, obteniéndose así los coeficientes técnicos respectivos.

4. Igual procedimiento se realizó con el sector servicios mercantiles, que involucra al sector servicios de transporte, almacenaje y comunicaciones.

5. Para la conformación de los coeficientes técnicos de la Submatriz agropecuaria se procedió así:

a. Se distribuyó el coeficiente global (0.103545) proporcionalmente al VBP de los sectores 1, 2, 3 y 4, por el lado de las columnas, obteniéndose los coeficientes 0.054197, 0.008884, 0.019522 y 0.020943 correspondientemente a la sumatoria de las compras agropecuarias de tales sectores.

b. En vista de que al distribuirse 0.103545 proporcionalmente a la PBT de cada sector, se cierra el mismo en el sentido que las compras y las ventas se igualan, se optó por distribuir dicho coeficiente utilizando la estructura de la Submatriz de coeficientes técnicos de El Salvador, que a continuación se presenta.

CUADRO 5
HONDURAS: Submatriz de coeficientes técnicos de El Salvador

SECTORES	1	2	3	4
1. Agr. exportación	0.001822	0	0	0
2. Agrícola granos	0	0.038494	0.040935	0.027544
3. Ganadería	0	0	0.000635	0.000004
4. Resto agrícola	0.017705	0.059503	0.000089	0.020537

c. Para los sectores 8, 9 y 10 en las filas, a los cuales les tocaría el coeficiente agregado correspondiente a servicios (de la matriz 1975), se tomaron dos criterios:

i Los servicios no mercantiles tendrían un coeficiente cero por considerar que no venden insumos a los demás sectores.
ii El coeficiente agregado de servicios se distribuyó en forma proporcional al VBP de los sectores 8 y 9.

d. En los sectores 7, 8, 9 y 10, por el lado de las columnas, se hicieron las siguientes consideraciones:

i El total de las compras hechas por el sector construcción al sector agrícola se le asignó al sector 4 (resto agrícola).
ii Los coeficientes agregados correspondientes a las compras hechas por los sectores 8, 9 y 10 a los sectores 6, 8 y 9, se repartieron proporcionalmente al VBP respectivo.

Se obtuvo así la primera matriz de coeficientes técnicos (cuadro 15).

e. De las cifras de la balanza de pagos se extrajeron las importaciones de insumos. Dado que tanto las importaciones agrícolas como las industriales aparecen agregadas, se procedió a distribuirlas sectorialmente en forma proporcional al VBP respectivo.
f. Se procedió a obtener el valor absoluto de las transacciones intersectoriales [6], cuya sumatoria no coincidió, tanto por el lado de las compras como en las ventas, con el valor del consumo intermedio (CI). Ante tal circunstancia se hizo un primer ajuste, repartiendo el valor (CI-M), por el lado de las columnas, en forma proporcional al valor de las compras intersectoriales, resultando de ello la matriz de coeficientes técnicos ajustados (cuadros 16 y 17), que aún no cuadraba por el lado de las ventas.
g. Para terminar de cuadrar la Matriz de transacciones se hicieron ciertos ajustes en la Matriz misma y en la demanda final, como se describe a continuación:

i Se aceptó como bueno y confiable el CI derivado de los coeficientes técnicos de la matriz anterior.
ii El coeficiente técnico agregado de los sectores del 1 al 4, correspondiente a las columnas 5 y 6, se distribuyó proporcionalmente al CI respectivo.

---

6 $x_{ij} = (a_{ij}) (X_j)$
donde: x_{ij} = Valor de las ventas intermedias del sector i al sector j
a_{ij} = Coeficiente técnico x_{ij}/X_j
X_j = Valor bruto de producción del sector j.

iii Se calculó la demanda final (DF) de cada sector por la diferencia: producción bruta total (PBT)-consumo intermedio (CI).

iv La diferencia entre la DF calculada por este método y la obtenida inicialmente, se prorrateó por el peso relativo de cada uno de los componentes de la DF (consumo y exportaciones) por ramas. La suma de las diferencias se le asignó al comercio o margen de comercio final (L753.0 millones), que se distribuyó en consumo privado (L675.3) y exportaciones (L77.7).

De esta manera, al aparecer explicitado el margen comercial en la DF, los valores del consumo y exportaciones quedan expresados a precios de productor.

II. METODOLOGIA PARA LA PROYECCION DE LOS FLUJOS DE LA MATRIZ DE LAS TRANSACCIONES INTERSECTORIALES

A. Una vez conformada la Matriz de transacciones intersectoriales para el año base (1986), el interés se centra en la utilización del Modelo de Coherencia Económica que nos permita con cierto grado de certeza prever el comportamiento de las variables de la economía, tanto por el lado de la demanda como por el lado de los sectores que la generan. Si bien es cierto que esto es muy importante, el modelo pretende llegar mucho más allá; por ejemplo, prever los impactos de las políticas de ajuste en el nivel de empleo, en la distribución del ingreso y, consecuentemente, en el consumo de alimentos. Esta última fase es ya objeto de estudio en la segunda etapa del proyecto.

Retornando al principio, la Matriz insumo-producto puede utilizarse con propósitos de proyección de la economía a través del uso de la relación básica entre sus componentes.

$$X = (I - A)^{-1} Y$$

En donde:

X = Vector del valor bruto de la producción
$(I - A)^{-1}$ = Matriz inversa de Leontief
Y = Vector de demanda final.

Es importante destacar que se requiere de un modelo econométrico a fin de proyectar el vector de demanda final al año n, y vía la Matriz de coeficientes directos e indirectos (Matriz de Leontief) ya conocida, obtener el vector del valor bruto de la producción por sectores, expresado en unidades monetarias del año base. Es de notar que toda la estructura

de la matriz base se reproduce en el año n al expresarlo en unidades monetarias constantes.

Las modificaciones operadas en los precios relativos de los bienes importados, factores, tipo de cambio e impuestos indirectos, en el período comprendido entre el año proyectado [7] y el año base, que se recogen en un vector de precios, generan cambios en la estructura de la producción sectorial, en la distribución del ingreso y, por esa vía, en la distribución del consumo de alimentos. Con la incorporación del vector de precios, la proyección de la matriz al año n, se transforma a precios corrien tes [8].

B. *Cálculo de la Matriz de índices de precios.* El cálculo de estos índices se realizó con base en estadísticas elaboradas por el BCH.

1. Indice de importación de bienes no durables. Tomando como base las estadísticas de cuentas nacionales, en lo referente a principales productos de importación, se calcularon los índices de importación de materias primas y productos intermedios mediante la relación:

IPMA (1989)/IPMA (1986) x 100

El mismo procedimiento se aplicó para la industria y la construcción. Para los sectores 8, 9 y 10 se les imputó el índice ponderado de los anteriores.

2. *Indice de importación de bienes durables.* En esta categoría se incluyen los bienes de capital. Su índice fue estimado en forma global, mediante un procedimiento análogo al inciso anterior. Su bajo nivel no refleja el comportamiento esperado, hecho que puede ser explicado por el cambio en la composición de los bienes incluidos en las partidas arancelarias utilizadas para su cálculo.

3. *Indice de importación de otros bienes.* Esta categoría corresponde a los bienes de consumo final. Su índice también fue estimado en forma global, utilizando el mismo procedimiento explicado anteriormente.

4. *Indice del tipo de cambio.* Este índice refleja la variación del tipo de cambio promedio ponderado para los años en referencia.

5. *Indices de remuneraciones.* Estos índices fueron elaborados con base en las estadísticas de las remuneraciones de los asalariados por ramas de actividad, aplicando a cada sector la relación valor de

---

7 Los índices de precios de insumos nacionales son calculados en forma endógena por el Modelo.

8 La metodología pertinente aparece en el documento *En torno al Modelo de Consistencia Económica,* de Juan Jované y Luis NG Atencio, de julio de 1990.

las remuneraciones sector i (1989)/valor de las remuneraciones sector i (1986) x 100.
El indicador calculado de esta manera refleja la evolución de las remuneraciones totales por sector. En vista de no disponer de información para clasificarlos por estratos, se imputó el mismo índice a cada uno de ellos.
A los sectores del 1 al 4 se les aplicó el índice correspondiente a la rama agricultura, silvicultura, caza y pesca.
Al sector 5 se le aplicó el índice correspondiente a la rama industrial manufacturera; en tanto que al sector 6 se le imputó el índice ponderado de todas las ramas industriales (industria manufacturera, minas y canteras, y electricidad, gas y agua). También fueron estimados índices ponderados para los sectores 9 y 10.
6. *Indice de precios del excedente de explotación.* De la serie del PIB por ramas de actividad, a precios corrientes, se calculó EBE sector i (1989)/EBE sector i (1986) x 100. Tanto para el cálculo como para la distribución del índice del EBE sectorial por estratos de ingresos, se procedió de manera similar a las remuneraciones. El índice del excedente de las sociedades fue estimado como el índice ponderado de todas las ramas industriales.
Para la estimación del índice del excedente del gobierno se utilizó la ponderación de los índices correspondientes a administración pública y defensa y otros servicios públicos. Este índice (162.0%) se ubicó en la celda (10,10) de la matriz, para afectar al valor que en concepto de excedente tiene asignado el sector servicios no mercantiles.
7. *Indice de precios de impuestos indirectos.* De la serie de índices implícitos de los gastos dedicados al producto nacional bruto, se estimó el índice global de los impuestos indirectos, mediante la relación índice implícito impuestos indirectos (1989)/índice implícito impuestos indirectos (1986) x 100. Este índice (110.5%) se le asignó a todos los sectores.

C. *Conformación de los cuadros de operaciones reales.* Para complementar los cuadros de balanza de pagos, la cuenta financiera del gobierno y el panorama monetario, se utilizaron cifras oficiales elaboradas por el BCH. En algunos rubros hubo que hacer los ajustes necesarios por no coincidir la estructura de los cuadros solicitados con la correspondiente elaborada en el país.

D. Finalmente, se hizo la corrida del Modelo de Coherencia Económica (MOCECA) proyectado para 1989, utilizando las cifras de demanda final e importaciones observadas para ese año [9], y la Matriz

9 Se diseñó un modelo para proyectar estas variables, que forma parte de este documento, pero sus resultados no fueron utilizados para verificar la predicción del MOCECA.

de precios resultante de la metodología ya explicada anteriormente. Los resultados se adjuntan a este documento.

III. MODELO ECONOMETRICO DE DEMANDA FINAL Y DEMANDA DE DINERO

A. Modelo de demanda final

1. Especificación del modelo

Dentro de las variables que conforman la demanda final, el consumo y la inversión del Gobierno (CG, IG) son variables de política; las exportaciones (X) y la inversión privada (IP) son exógenas, quedando solamente el consumo privado (CP) y las importaciones (M) como endógenas; es decir, las variables que serán determinadas por el presente modelo.

Es importante mencionar que la estimación de las variables exógenas, así como las variables de política, deben estar respaldadas por excelentes sistemas de información. Los técnicos que trabajan en esas estimaciones deben tener mucho conocimiento sobre las perspectivas del mercado mundial, los planes de producción de las principales empresas exportadoras, la inversión prevista por las principales empresas, y el presupuesto de gastos y de inversión del Gobierno. Asimismo, se debe tener un conocimiento cabal sobre el comportamiento esperado de las demás variables explicativas.

De manera que el modelo estará compuesto por dos ecuaciones de comportamiento y dos identidades, las cuales se explicitan a continuación:

$$CP = a_0 + a_1 \ (PIB) + U_i \qquad (1)$$

$$M = b_0 + b_1 \ CT + b_2 \ I + U_i \qquad (2)$$

$$PIB = CP + CG + I + X - M \qquad (3)$$

$$CT = CP + CG \qquad (4)$$

2. Simbología

CP = Consumo privado (real)
CG = Consumo del Gobierno (real)
CT = Consumo total (real)
I = Inversión total (real)
X = Exportaciones de bienes y servicios no factoriales (real)
M = Importaciones de bienes y servicios (real)
PIB = Producto interno bruto (real).

3. Carácter de las variables

Variables endógenas		*Variables exógenas*	
PIB	= Producto interno bruto (real)	CG	= Consumo del Gobierno
CP	= Consumo privado (real) y servicios (real)	X	= Exportaciones bienes
CT	= Consumo total	I	= Inversión total real
M	= Importaciones de bienes y servicios (real).		

4. Análisis estadístico de los resultados

Para la estimación estadística de las ecuaciones del modelo, se utilizó el Programa Estadístico ESP, aplicando el método de mínimos cuadrados ordinarios bietápicos. El banco de datos fue obtenido de la serie de cuentas nacionales elaboradas por el BCH.

El programa en referencia proporciona, entre otros, los siguientes elementos estadísticos:

—El coeficiente de determinación (R^2).
—El coeficiente de determinación ajustado (R^2 ajustado).
—El error estándar de estimación (ESR).
—Los valores t, que se utilizan como medida de la significación estadística de las variables.
—El coeficiente Durbin-Watson (DW), que permite detectar la existencia de autocorrelación.
—El valor F, que indica la bondad de la ecuación para predecir.

Luego de operar el modelo, se obtuvieron los siguientes resultados:

a. Primera etapa

PIB	=	824.66	+ 3.593 CG	+	0.989X	+	0.559 I
		(1.963)	(6.642)		(1.789)		(2.170)
R^2	=	0.972					
R^2 ajust.	=	0.966					
F (3,15)	=	173.378					
DW	=	1.282					
ESR	=	251.209					

b. Segunda etapa

CP	=	215.963	+ 0.693 PIB
		(1.808)	(36.999)

R^2 = 0.988
R^2 ajust. = 0.987
F (1,17) = 1441.80
DW = 1.594
ESR = 107.39
M = 234.369 + 0.132 CT + 0.881 I
(3.471) (9.235) (15.073)
R^2 = 0.978
R^2 ajust. = 0.975
F (2,16) = 350.99
DW = 2.231
ESR = 60.256

Como puede observarse, en la primera etapa se estimó el PIB en función de CG, X e I. Esta operación se realiza en vista que el PIB entra como variable explicativa del consumo privado en la segunda etapa [10]. Seguidamente se analizan los resultados de esta etapa.

c. Consumo privado (CP)

Los estadísticos para determinar la bondad del ajuste son muy satisfactorios. El R^2 resultó muy bueno, por cuanto nos indica que el CP, en un 98.8%, está explicado por las variaciones en el PIB..

El ESR en términos relativos es bajo ya que —al estar expresado en las mismas unidades que el CP, que tiene un rango en el período de alrededor de 3,100 unidades— su relación es alrededor de 3.5%.

En cuanto a la prueba de autocorrelación, reflejada por el estadístico Durbin-Watson (DW), podemos afirmar que no existe autocorrelación, ni positiva ni negativa, de las perturbaciones o errores en serie, por cuanto el DW calculado (1.59) se encuentra en el rango de aceptación de la hipótesis nula (H_0) de no autocorrelación (0.97 1.59 1.68).

Por otro lado, al analizar los coeficientes de las variables independientes, el estadístico t-*student* correspondiente al coeficiente del PIB tiene un nivel de significación mayor al 95%; es decir, que con un grado de confianza no menor de 95% se rechaza H_0 (H_0: $a_1 = 0$). En cuanto a la prueba t correspondiente al intercepto, su parámetro sí cae en el rango de indecisión ya que t = 1.808, aunque está cercano al límite superior.

En síntesis, podemos concluir que la ecuación de regresión del CP en función del PIB es buena, por cuanto todos los estadísticos la respaldan, a excepción del t-*student* relativo al intercepto que se encuentra en el nivel de indecisión, pero muy cercano al límite superior.

10 Para una mayor comprensión de esta técnica, consultar cualquier texto de econometría.

d. Importaciones de bienes y servicios (M)

Todos los estadísticos calculados para determinar la bondad del ajuste son muy buenos. El R^2 es muy alto, indicándonos que en un 97.8% las M son explicadas por las variaciones en el CT y la I.

El ESR es bajo, pues representa alrededor del 5% del rango de las M en el período histórico, y de 2.4% con relación a las importaciones de 1988.

La prueba de autocorrelación, al igual que en el caso del consumo privado, ubica su valor DW = 2.231 en la zona de aceptación de la hipótesis nula H_0: no autocorrelación de errores en serie (1.08,2.47), por lo cual se puede afirmar que hay ausencia de autocorrelación en las perturbaciones U_i.

En cuanto a los coeficientes de las variables, incluido el intercepto, todos tienen estadísticos t-*student* muy altos, con niveles de significación del 99%; lo que indica que hay un grado de confianza del 99% de que ninguno de los coeficientes será cero.

En síntesis, podemos concluir que la ecuación de regresión de las M en función del CT y de la I es muy buena, ya que todas las pruebas a que ha sido sometida la respaldan.

B. Modelo financiero

En el caso de las ecuaciones que explican la demanda por medio circulante real y cuasidinero en términos reales, se utilizó, en principio, la siguiente especificación:

$$M_1/P = a_1 + b_1 \ PIB + U_1 \qquad (1)$$

$$CD/P = a_2 + b_2 \ PIB + U_2 \qquad (2)$$

donde:

M_1/P = Demanda por circulante en términos reales
CD/P = Demanda de cuasidinero en términos reales
PIB = Producto interno bruto en términos reales
U_1 = Perturbación aleatoria.

Luego de intentar la estimación de los parámetros por la vía de los mínimos cuadrados ordinarios, donde se detectó la presencia de autocorrelación en serie de las perturbaciones aleatorias, se decidió utilizar el método de Cocharame y Orcutt con el fin de superar el problema. El resultado del trabajo se resume a continuación:

$$M_1/P^* = \underset{(0.468)}{48.187} + \underset{(8.006)}{0.1232} \ PIB^*$$

RH0 = 0.453
R^2 = 0.924
R^2 ajust. = 0.919
F (1,16) = 195.952
DW = 1.674
ESR = 46.37
CD/P* = -830.036 + 0.320 PIB *
(-2.340) (6.388)
RHO = 0.704
R^2 = 0.956
R^2 ajust. = 0.953
F (1,16) = 350.659
DW = 1.344
ESR = 87.819

En relación a la ecuación de la demanda real de circulante se puede establecer que la misma presentó un nivel significativamente elevado en relación al R^2, incluso el nivel del R^2 ajustado permite establecer que la ecuación explica el 92% de la variación de la demanda real de circulante.

Referente a los parámetros de la ecuación se puede observar que para el caso del intercepto, el valor calculado de la t (0.468) implica que se debe aceptar la hipótesis de que a un nivel de significación del 95%, éste no resulta distinto de 0. Por el contrario, para el caso del parámetro que relaciona la demanda real de dinero con el PIB real, el nivel de la t calculada permite aceptar la hipótesis que el mismo es significativamente distinto de 0, teniendo además un signo positivo, lo cual se adecúa a lo que podría esperarse de la teoría económica.

Además, el valor que se obtuvo para el estadístico DW (1.674) lleva a aceptar, a un nivel de significación de 95%, la hipótesis de ausencia de correlación en serie positiva o negativa de primer orden.

Para el caso de la demanda por cuasidinero en términos reales, se establece, en primer lugar, que los niveles del coeficiente de determinación, sobre todo en términos ajustados (0.95), significan que la ecuación explica el 95% de la varición de dicha demanda.

Por otro lado, el valor calculado para la t, en ambos parámetros lleva a aceptar, a un nivel de significación de 95%, la hipótesis de que son distintos de 0. Mas aún, en el caso del PIB se debe insistir en que el signo positivo está de acuerdo con lo esperado en función de la teoría económica.

En el caso del estadístico DW, el nivel calculado (1.344) queda en la zona de indeterminación, por lo que no se puede ni aceptar ni rechazar la hipótesis de la presencia de autocorrelación en serie de primer orden de las perturbaciones.

Anexos

Anexo estadístico A

CUADRO 6

HONDURAS: VARIABLES REALES Y FINANCIERAS PARA USO DEL MODELO DE PROGRAMACION FINANCIERA Y DEMANDA FINAL (En millones de Lempiras, índices y tasas de crecimiento) 1986=100

VARIABLES \ AÑOS	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
CP		3,077	2,991	3,171	3,517	3,441	3,579	4,131	4,708	4,717	4,754	5,132	5,081	5,198	5,057	5,143	5,282	5,380	5,735	6,143	6,314	6,306
CG		526	544	577	532	612	654	775	821	858	901	994	1,017	984	996	1,033	1,087	1,297	1,388	1,388	1,417	1,388
I		794	630	618	789	1,077	813	879	1,210	1,514	1,581	1,480	1,259	735	898	1,289	1,285	1,075	1,163	1,091	1,025	1,098
X		1,147	1,299	1,301	1,434	1,292	1,342	1,356	1,353	1,631	1,933	1,831	1,873	1,638	1,810	1,819	1,889	1,971	1,976	2,047	2,142	2,099
M		1,457	1,301	1,246	1,506	1,651	1,533	1,687	1,991	2,242	2,379	2,464	2,164	1,565	1,844	2,154	2,163	2,127	2,183	2,216	2,227	2,205
PIB		4,088	4,163	4,421	4,766	4,771	4,855	5,454	6,100	6,478	6,790	6,973	7,066	6,990	6,917	7,130	7,380	7,596	8,029	8,453	8,671	8,686
P	30.9	32.1	32.7	33.8	35.3	39.8	43.1	45.2	49.0	51.8	58.1	68.6	75.0	81.8	88.5	92.7	95.8	100.0	102.5	107.1	117.6	145.1
TIR	4.6	2.0	4.0	2.4	1.6	(5.7)	(1.8)	1.7	(1.2)	1.8	(3.6)	(7.5)	1.1	1.5	1.8	5.1	6.4	5.1	6.2	4.0	-1	-11.2
AEM		22.0	33.6	58.2	66.0	63.6	97.4	143.3	222.0	266.4	232.4	116.2	-7.8	-243.1	-250	-330.3	-338.6	-320.4	-224.6	-172.3	-175.8	-167.6
AEM/P		68.5	102.7	172.2	186.9	159.8	226.0	317.0	453.1	514.3	400.0	169.4	-10.4	-297.2	-282.5	-356.3	-353.4	-320.4	-216.1	-170.9	-149.5	-115.5
M1		161.2	171.5	195.8	242.0	244.7	265.8	359.4	410.6	474.8	545.8	604.8	631.8	699.3	799.2	832.0	844.0	916.6	1,080.4	1,215.1	1,462.1	1,831.1
CO		169.0	195.6	224.8	263.0	281.1	329.7	414.2	543.1	687.4	752.9	763.4	872.6	1,048.7	1,186.0	1,374.3	1,444.6	1,594.9	1,890.8	2,145.3	2,319.5	2,686.4
M2		330.2	367.1	420.6	505.0	525.8	595.5	773.6	953.7	1,182.2	1,298.7	1,368.2	1,504.4	1,748.0	1,985.2	2,206.3	2,288.6	2,511.5	2,971.2	3,360.4	3,781.6	4,517.5
IPM		33.6	33.9	36.0	39.9	54.9	58.1	61.2	65.8	69.3	78.3	91.7	98.2	104.1	97.5	98.7	98.0	100.0	99.9	119.0	158.2	248.9
IREM1		1.3	3.7	1.9	3.3	4.2	11.3	7.7	4.7	7.7	5.4	10.9	15.3	8.5	8.3	7.6	4.5	3.2	4.2	2.4	4.3	8.9
TINF	1.3	3.9	1.9	3.4	4.4	12.7	8.3	4.9	8.4	5.7	12.2	18.1	9.3	9.1	8.2	4.7	3.3	4.4	2.5	4.5	9.8	23.3
TINFE		1.3	3.9	1.9	3.4	4.4	12.7	8.3	4.9	8.4	5.7	12.2	18.1	9.3	9.1	8.2	4.7	3.3	4.4	2.5	4.5	9.8
TIRE		5.9	5.9	5.9	5.8	6.0	7.0	6.5	6.6	7.2	7.5	8.6	10.6	10.4	10.6	10.0	9.8	9.7	9.5	8.7	8.5	8.8
IPM/P		104.7	103.7	106.5	113.0	137.9	134.8	135.4	134.3	133.8	134.8	133.7	130.9	127.3	110.2	106.5	102.3	100.0	97.5	111.1	134.5	171.5
M2/P		1,028.7	1,122.6	1,244.4	1,430.6	1,321.1	1,381.7	1,711.5	1,946.3	2,243.6	2,235.3	1,994.4	2,005.9	2,136.9	2,243.2	2,380.0	2,388.9	2,511.5	2,898.7	3,137.6	3,215.6	3,113.4
M1/P		502.2	524.4	579.3	685.6	614.8	616.7	795.1	837.9	916.6	939.4	881.6	842.4	854.9	903.1	897.5	881.0	916.6	1,054.0	1,134.5	1,243.3	1,262.0
CO/P		526.5	598.2	665.1	745.0	706.3	765.0	916.4	1,108.4	1,327.0	1,295.9	1,122.8	1,163.5	1,282.0	1,340.1	1,482.5	1,507.9	1,594.9	1,844.7	2,003.1	1,972.3	1,851.4
TC		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.9	3.6	4.5
TIP	5.94	5.9	5.9	5.9	6.0	6.2	6.4	6.6	7.1	7.6	8.2	9.3	10.6	10.8	10.1	10.1	9.9	9.7	8.9	8.7	8.7	9.5

CP = Consumo privado (real)
CG = Consumo del gobierno (real)
I = Inversión total (real)
X = Exportaciones de bienes y servicios NF (real)
M = Importaciones de bienes y servicios NF (real)
PIB = Producto interno bruto (real)
P = Indice de precios al consumidor
TIR = Tasa de interés real
AEM = Activos externos netos
M1 = Medio circulante
CD = Cuasi Dinero
M2 = Dinero Amplio (M1 + CD)
IPM = Indice de precios de las importaciones
TREM1 = Tasa de rendimiento esperado de M1
TINF = Tasa de inflación
TINFE = Tasa de inflación esperada
TIRE = Tasa de interés real esperada
IPM/P = Precio relativo de las importaciones
M2/P = Cantidad real de dinero
M1/P = Medio circulante real
CO/P = Cuasi dinero real
TC = Tipo de cambio (Lps. por dólar)
TIP = Tasa de interes pasiva (nominal)

CUADRO 7

HONDURAS: VBP Y VAB Y SUS COMPONENTES POR SECTORES Y PRODUCTOS (1986)

(En millones de Lempiras corrientes)

Sectores y productos	V B P	Imptos. Indir.	Depreciación	E B E	Remuneraciones	VAB c.f
1. Agricola Export.	1,309.6	104.7	35.5	357.2	280.2	638.0
Banano	551.5	34.6	16.5	78.9	171.1	250.0
Café	676.1	70.1	12.9	252.3	77.7	330.0
Caña de azúcar	82.0	0.0	6.1	26.0	32.0	58.0
2. Agrícola granos	219.0	0.0	0.0	94.0	92.0	186.0
Maíz	141.0	0.0	0.0	60.0	58.0	118.0
Frijol	36.0	0.0	0.0	11.7	15.3	27.0
Arroz	46.4	0.0	0.0	19.0	14.0	33.0
Maicillo	11.0	0.0	0.0	3.3	4.7	8.0
3. Ganaderia	472.0	3.6	11.6	176.2	91.2	267.4
Vacuno						
Porcino	339.0	3.6	9.1	126.4	85.0	211.4
Caballar						
Caprino						
Otros (incluye avic.)	133.0	0.0	2.5	49.8	6.2	56.0
4. Agricola otros	516.0	22.0	15.1	284.7	118.3	403.0
Silvicultura	203.0	22.0	10.9	121.6	29.4	151.0
Apicultura, caza y pesca	96.0	0.0	0.0	43.4	18.6	62.0
Tabaco	19.0	0.0	0.0	9.4	6.6	16.0
Algodón	10.0	0.0	0.0	2.7	4.3	7.0
Palma Africana	42.0	0.0	4.2	9.6	17.4	27.0
Otros agricultura	146.0	0.0	0.0	98.0	42.0	140.0
5. Agroindustria	1,642.4	116.4	40.6	236.4	160.8	397.2
Toda la rama 31						
6. Otra industria	2,379.1	68.2	152.0	456.9	455.1	912.0
Resto de indust. fabril	1,642.6	60.3	61.0	177.3	254.9	432.2
Minería	160.0	5.2	24.3	58.5 1/	55.5	114.0
Electricidad, Gas y agua	242.0	0.0	61.4	168.6	63.4	232.0
Artesanias y gobierno	334.5 2/	2.7	5.3 3/	52.5	81.3	133.8
7. Construcción civil	679.7	43.6	24.2	105.7	244.3	350.0
8. Comercio	1,442.8	18.2	148.2	544.4	360.9	905.5
9. Servicios mercantiles	3,089.1	49.0	167.1	1,091.7	701.0	1,792.7
Banca, seguros y bienes						
Inmuebles	697.7	6.2	18.0	224.7	218.8	443.5
Trans., almacenaje						
y comunicaciones	1,088.6	19.7	69.4	215.0	262.6	477.6
Propiedad de vivienda	744.0	18.0	60.8	500.0	58.0	558.0
Otros servs. (privados)	558.8	5.1	18.9	152.0	161.6	313.6
10. Servicios no mercantiles	1,297.0 4/	0.0	51.0	107.6	807.8	915.4
Admón. pública y defensa	1,297.0	0.0	39.1	39.1	343.9	383.0
Otros servs. públicos		0.0	11.9	68.5	463.9	532.4
TOTAL	13,046.7	425.7	645.3	3,454.8	3,312.2	6,767.0

1/ En 1986 por problemas específicos, las utilidades de la Minería Metálica se vieron fuertemente afectadas.

2/ El VBP se estimó tomando como base el VAB calculado, considerando que VAB = 40% (VBP)

3/ Se estimó con base en el 10% del EBE

4/ Se considero como el total del consumo del Gobierno

NOTAS:

1. En el caso del café y banano, en vista que las cifras correspondientes al VBP (436 y 510) son inferiores al valor de las exportaciones respectivas (644.1 y 513.5), se determinó tomar como base el valor de las exportaciones más un incremento para consumo interno en la forma siguiente:

Producto	X	C.I.	VBP
Banano	513.5	38.0	551.5
Café	644.1	32.0	676.1

2. La diferencia entre el VBP de este cuadro y el de la Matriz se debe a que aquella incorpora los impuestos de importación y ventas.

Fuente: Elaborado por el Grupo de Trabajo PFSA CADESCA-Honduras, con base en las cuentas de Producción elaboradas por el BCH.

CUADRO 8
HONDURAS: DISTRIBUCION DE LAS REMUNERACIONES POR SECTORES Y ESTRATOS (1986)

	MENOS DE L1,000				DE L1,000 a L5,000				MAS DE L5,000				
	No. de Asaliados	Promedio Salario	Monto Salario Muestra (miles) Lps.	Total Salario* (millones) Lps.	No. de Asaliados	Promedio Salario	Monto Salario Muestra (miles) Lps.	Total Salario (millones) Lps.	No. de Asaliados	Promedio Salario	Monto Salario Muestra (Miles) Lps.	Total Salario* (millones) Lps.	Total Remuneraciones
1. Agric. export	92419	149.81	13845.3	192.1	601	1567.23	941.9	13.2	933	5829	5438.5	75.5	280.8
2. Agric. granos	15197	149.81	2276.7	62.9	99	1567.23	155.2	4.3	154	5829	897.7	24.8	92
3. Ganadería	33398	149.81	5003.4	62.4	217	1567.23	340.1	4.3	338	5829	1970.2	24.5	91.2
4. Resto agrícola	35696	149.81	5347.6	80.9	232	1567.23	363.6	5.6	361	5829	2104.3	31.8	118.3
5. Agroindustria	31257	292.24	8842.3	102.9	1653	1784.84	2950.3	35.4	330	6000	1980	22.5	160.8
6. Otra industria	50499	316.9	16003.2	284.5	3580	1781.4	6377.5	113.4	536	6000	3216	57.2	455.1
7. Construcc. civil	42643	277.84	11847.9	159.3	1807	1776.56	3210.2	43.2	519	6000	3114	41.8	244.3
8. Comercio	49647	262.44	13847.9	233.1	2896	1626.08	4709.1	84.1	405	6000	2430	43.7	360.9
9. Serv. merc.	148829	300.6	44732	525.8	8920	1582.9	14119.1	166.1	120	6450	774	9.1	701
Activ. no bien esp.	158	209.37	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serv. saneam. y sim.	990	277.33	274	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	63844	506.69	32349.1		7778	1570	12211.5		120	6450	774	-	-
94	3823	290.43	1110.3		285285	1339	381.5		-	-	-	-	-
95	78682	131.62	10356.1		272	1393.38	379		-	-	-	-	-
96	1332	457	608.7		585	1960.62	1147		-	-	-	-	-
10. Serv. no merc.	37341	421.55	15741.1	412.8	7213	1772.61	12785.8	336	405	5567.16	2254.7	59	807.8
TOTAL				2116.7				805.6				389.9	3312.2

* Obtenido al repartir el monto de salarios del Sector en forma proporcional al monto de salarios de la Muestra.
Fuente: Cálculos del Grupo de Trabajo PFSA CADESCA-Honduras con base en información del BCH y de la Encuesta Continua sobre Fuerza de Trabajo (Septiembre 1988), elaborada por SECPLAN a través de la Dirección General de Estadística y Censos.

CUADRO 9
HONDURAS: ACOPLAMIENTO ENTRE LOS SECTORES DE LA MATRIZ INSUMO-PRODUCTO Y LA ENCUESTA SOBRE FUERZA DE TRABAJO

S e c t o r e s Matriz Insumo-Producto	Equivalencia en Sectores de Actividad de la Encuesta sobre Fuerza de Trabajo
1. Agrícola Exportación	V.A. Sector 1 (————————) (ACSP) V.A. Sectores 1 al 4
2. Agrícola Granos	V.A. Sector 2 (————————) (ACSP) V.A. Sectores 1 al 4
3. Ganadería	V.A. Sector 3 (————————) (ACSP) V.A. Sectores 1 al 4
4. Resto Agrícola	V.A. Sector 4 (————————) (ACSP) V.A. Sectores 1 al 4
5. Agroindustria	V.A. Sector 5 (————————) (IM) V.A. Sectores 5 al 6
6. Otras Industrias	V.A. Sector 6 (————————) (IM)+(EMC)+(EGA) V.A. Sectores 5 al 6
7. Construcción Civil	Construcción
8. Comercio	Comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles
9. Servicios Mercantiles	FSBISE + ANBE = (SCSP - APD)
10. Servicios no Mercantiles	Administración Pública y Defensa

Simbología:
V.A. = Valor Agregado
ACSP = Agricultura, Caza, Silvicultura y pesca
IM = Industria Manufacturera
EMC = Explotación de Minas y Canteras
EGA = Electricidad, Gas y Agua
EFSBISE = Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios a las Empresas
ANBE = Actividades no bien especificadas
SCSP = Servicios Comunales, Sociales y Personales
APD = Administración Pública y Defensa.

CUADRO 10
HONDURAS: DISTRIBUCION DEL EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION
DE LOS HOGARES POR SECTORES Y ESTRATOS (1986)

	MENOS DE L1,000				DE L1,000 a L5,000				MAS DE L5,000				
	No. de Patron.	Promedio Exced.	Monto Exced. Muestra (miles) Lps.	Total Exced. (millones) Lps.	No. de Patron.	Promedio Exced.	Monto Excede Muestra (miles) Lps.	Total Exced. (millones) Lps.	No. Patron.	Promedio Exced.	Monto Exced. Muestra (Miles) Lps.	Total Exced. (millones) Lps.	Total EBE
1. Agric. export	154,920	151	23,343.4	97.3	2,483	1,726	4,283.7	17.9	5,770	9,248	53,358.3	222.4	337.6
2. Agric. granos	25,475	151	3,838.5	27.1	409	1,726	704.4	5.0	949	9,248	8,774.0	61.9	94.0
3. Ganadería	55,985	151	8,435.8	48.0	898	1,726	1,548.1	8.8	2,085	9,248	19,282.4	109.8	166.6
4. Resto agrícola	59,835	151	9,016.0	77.6	957	1,726	1,654.5	14.2	2,228	9,248	20,608.8	177.3	269.1
5. Agroindustria	25,215	132	3,332.7	102.9	492	2,451	1,205.9	37.2	225	12,000	2,700	83.4	223.5
6. Otra industria	37,571	132	4,973.4	202.9	708	2,451	1,735.3	70.8	323	12,000	3,876	158.2	431.9
7. Construcc. civil	8,456	345	2,917.3	64.6	551	2,068	1,139.5	25.2	38	12,000	456	10.1	99.9
8. Comercio	115,678	210	24,292.4	277.1	6,664	1,757	11,708.6	133.5	760	12,000	9,120	104.0	514.6
9. Serv. merc.	34,446	229	7,882.3	332.1	4,701	2,220	10,436.1	439.6	853	7,243	6,178	260.3	1,032.0
10. Serv. no merc.													
				1,229.6				760.5				1,187.4	3,177.5

*/ En vista de no contarse con el salario promedio se le consignó el correspondiente al Sector Construcción.

Fuente: Cálculos del Grupo de Trabajo PFSA CADESCA-Honduras, con base en información del BCH y de la Encuesta Continua sobre Fuerza de Trabajo (Septiembre 1988), elaborada por SECPLAN a través de la Dirección General de Estadística y Censos.

CUADRO II
HONDURAS: DISTRIBUCION DEL CONSUMO PRIVADO
POR NIVEL DE INGRESO (En millones de Lempiras)

	H_1	H_2	H_3	H_4	Total
Agro-exportación	10.8	10.2	11.6	9.5	42.1
Agro-granos	14.2	17.5	18.8	24.4	74.9
Ganadería	31.8	25.4	14.8	8.4	80.4
Agro-Otros	53.7	71.9	79.9	88.1	293.6
Ind. Agrícola	131.2	279.9	372.3	466.0	1,249.4
Otras Industrias	189.3	298.2	314.0	332.1	1,133.6
Construcción Civil	-	-	-	-	-
Comercio	123.6	165.4	183.7	202.6	675.3
Servicios Mercant.	801.7	330.9	367.3	405.1	1,350.4
Subtotal	116.7	1,199.4	1,362.4	1,536.2	4,899.7
Importaciones	918.4	115.5	200.1	48.0	480.3
Total		1,314.9	1,562.5	1,584.2	5,380.0

Fuente: Elaborado por el Grupo de Trabajo PFSA CADESCA-Honduras con base en la Encuesta de Ingresos y Gastos 1978/79 (CONSUPLANE) y cifras del BCH.

CUADRO 12

HONDURAS: ESTRUCTURA DEL CONSUMO SECTORIAL POR ESTRATOS (%)

	H_1	H_2	H_3	H_4	Total
Agro-exportación	25.7	24.2	27.6	22.4	100.0
Agrícola - Granos	18.9	23.4	25.1	32.6	100.0
Ganadería	39.5	31.6	18.5	10.4	100.0
Agro-Otros	18.3	24.5	27.2	30.4	100.0
Ind. Agrícola	10.5	22.4	29.8	37.3	100.0
Otras Industrias	16.7	26.3	27.7	29.3	100.0
Construcción Civil	-	-	-	-	
Comercio	18.3	24.5	27.2	30.0	100.0
Servicios Mercant.	18.3	24.5	27.2	30.0	100.0

Fuente: Elaborado por el Grupo de Trabajo PFSA CADESCA-Honduras con base en la Encuesta de Ingresos y Gastos 1978/79 (CONSUPLANE) y cifras del BCH.

CUADRO 13
HONDURAS: MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO 1975, COEFICIENTES TECNICOS

	Sector Agropec.	Sector Minero	Alimentos Bebidas y Tabaco	Text.Prendas de Vestir e Ind.Cuero	Med.Prod. de madera Inc.muebles	Papel.Prod de Papel Imp. y Edit	Fabrica de Sustancias Quimicas	Fabrica de Productos Min.no Met.	Industrias Metálicas Básicas	Fábrica de Productos Metalicos	Otras. Ind. Manufactu-reras	Sector Construc.	Sector Transp. Almacén y Comunic.	Sector Servicios
Sector Agropecuario	0.103545	0.001770	0.312403	0.168038	0.331998	-	0.000194	0.000623	-	0.001284	-	0.004866	-	-
Sector Minero	-	0.067372	0.000240	0.000092	0.000023	-	-	0.129527	-	0.000530	-	0.059670	-	0.000110
Alimentos, Bebidas y Tabaco	0.025793	-	0.102424	0.000010	0.000537	-	0.001464	0.000086	-	-	-	-	-	-
Textiles, Prendas de Vestir e Industrias del Cuero	-	0.001177	0.002094	0.083824	0.000425	0.001180	0.010949	-	-	0.001365	0.050358	0.000168	0.000003	0.013587
Maderas, prod. de la madera incluyendo muebles	-	-	0.003686	0.000534	0.046199	-	-	0.001181	-	0.002791	0.029833	0.003941	0.000006	0.000603
Papel Prod. de Papel, Imprenta y Editoriales	-	0.000465	0.016971	0.010157	0.013528	0.014661	0.014569	0.037741	0.013699	0.008618	0.010979	0.007072	0.000012	0.006957
Fábrica de sustancias quimicas	0.043431	0.028211	0.013674	0.017716	0.039396	0.008510	0.064639	0.123620	0.041096	0.015097	0.015274	0.010030	0.000180	0.027777
Fábrica de productos minerales no metálicos	-	0.000356	0.000004	0.000051	-	-	-	0.128840	-	0.005154	0.000477	0.052590	0.000003	0.000270
Industrias metálicas basica	-	-	-	-	0.000403	-	-	0.000516	-	0.002363	0.009547	-	-	-
Fabrica de productos metáli	-	-	0.002258	0.007800	0.006053	0.000116	0.004609	0.000730	-	0.024489	0.003580	-	-	-
Otras industrias manufactureras	-	0.000613	0.000040	0.002670	0.002294	0.000831	0.000242	-	-	0.003097	0.021002	-	-	-
Sector Construcción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sector Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	0.038719	0.253136	0.014101	0.022173	0.087005	0.005996	0.011171	0.053035	0.034247	0.020332	0.018854	0.198943	0.087759	0.007607
Sector servicios	0.025456	0.054700	0.026320	0.020561	0.061002	0.027948	0.023419	0.056708	0.075342	0.051809	0.038425	0.049999	0.163404	0.123356
Insumos Nacionales	0.236944	0.407800	0.494215	0.326606	0.588863	0.059242	0.131256	0.532607	0.164384	0.136929	0.198329	0.387279	0.251367	0.180267
Insumos Importados	0.048332	0.015807	0.151302	0.360539	0.072381	0.766629	0.747714	0.118250	0.239726	0.470703	0.378043	0.126799	0.238533	0.120178
Insumos Nacionales e Import	0.285276	0.423607	0.645517	0.687145	0.661244	0.825871	0.878970	0.650857	0.404110	0.607632	0.576372	0.514078	0.489900	0.300445
Valor Agregado Bruto	0.714724	0.576393	0.354483	0.312855	0.338756	0.174129	0.121030	0.349143	0.595890	0.392368	0.423628	0.485922	0.510100	0.669555
Remunerac. de Asalariados	0.231141	0.214836	0.093702	0.178421	0.214783	0.150745	0.072661	0.158740	0.321918	0.189227	0.234845	0.213994	0.224642	0.238520
Superávit bruto de explotac	0.455249	0.343396	0.169931	0.129535	0.118480	0.021063	0.036597	0.188340	0.273972	0.199578	0.180668	0.227973	0.260711	0.371394
Impuestos indirectos netos	0.028334	0.018161	0.090850	0.004899	0.005493	0.002321	0.011772	0.002063	-	0.003535	0.008112	0.043955	0.024747	0.089641
Valor bruto de producción	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

CUADRO 14

HONDURAS: MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO, PRECIOS DEL PRODUCTOR AÑO 1975 (Miles de Lempiras)

		DEMANDA INTERMEDIA														DEMANDA FINAL						
A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total de Vts a Sect Productivos	Consumo Total	Formación Bruta de Capital Fijo	Variación de Existencias	Exportaciones	Total Demanda Final	Valor Bruto de Producción
1		83,046	179	163,832	16,362	29,672	-	40	29	-	63	-	1,189	-	-	294,412	149,144	31,633	7,517	319,324	507,618	802,030
2		-	6,811	126	9	2	-	-	6,030	-	26	-	14,581	-	153	27,738	539	9,573	1,016	62,230	73,358	101,096
3		20,687	-	53,714	1	48	-	302	4	-	-	-	-	-	-	74,756	317,849	27,340	1,867	102,614	449,670	524,426
4		-	119	1,098	8,162	38	61	2,259	-	-	67	211	41	1	18,963	31,020	36,476	5,738	738	23,399	66,351	97,371
5		-	-	1,933	52	4,129	-	-	55	-	137	125	963	2	842	8,238	59,131	5,288	294	16,423	81,136	89,374
6		-	47	8,900	989	1,209	758	3,006	1,757	2	423	46	1,728	4	9,710	28,579	21,085	1,853	1,288	1,474	23,124	51,703
7		34,833	2,852	7,171	1,725	3,521	440	13,337	5,755	6	741	64	2,451	59	38,768	111,723	42,283	4,347	1,145	49,121	94,606	206,329
8		-	36	2	5	-	-	-	5,998	-	253	2	12,851	1	377	19,525	11,414	7,751	1,003	6,861	27,029	46,554
9		-	-	-	-	36	-	-	24	-	116	40	-	-	-	216	-71	-	1	-	-70	146
10		-	-	1,184	76	541	6	951	34	-	1,202	15	-	-	-	4,009	31,292	5,167	143	8,473	45,075	49,084
11		-	62	21	260	205	43	50	-	-	152	88	-	-	-	881	2,981	144	103	81	3,309	4,190
12		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244,362	-	-	244,362	244,362
13		31,054	25,591	7,395	2,159	7,776	310	2,305	2,469	5	998	79	48,614	28,803	10,617	168,175	98,482	61,549	-	-	160,031	328,206
14		20,416	5,530	13,803	2,002	5,452	1,445	4,832	2,640	11	2,543	161	12,218	53,630	172,164	296,847	1,069,145	51,176	21,494	-	1,098,827	1,395,674
15		190,036	41,227	259,179	31,802	52,629	3,063	27,082	24,795	24	6,721	831	94,636	82,500	251,594	1,066,119	1,839,750	455,921	11,245	590,000	2,874,426	3,940,545
16		38,764	1,598	79,347	35,106	6,469	39,647	154,275	5,505	35	23,104	1,584	30,985	78,289	167,729	662,426	-	-	-	-	-	662,426
17		228,800	42,825	338,526	66,908	59,098	42,700	181,357	30,300	59	29,825	2,415	125,621	160,788	719,323	1,728,545	-	-	-	-	-	-
18		573,230	58,271	185,900	30,463	30,276	9,003	24,972	16,254	87	19,259	1,775	118,741	167,418	976,351	2,212,000	-	-	-	-	-	2,212,000
19		185,382	21,719	49,140	17,373	19,196	7,794	14,992	7,390	47	9,288	984	52,292	73,729	332,896	792,222	-	-	-	-	-	-
20		365,123	34,716	89,116	12,613	10,589	1,089	7,551	8,768	40	9,796	757	55,708	85,567	518,345	1,199,778	-	-	-	-	-	-
21		22,725	1,836	47,644	477	120	120	2,429	96	-	175	34	10,741	8,122	125,110	220,000	-	-	-	-	-	-
22		802,030	101,096	524,426	97,371	51,703	51,703	206,329	46,554	146	49,084	4,190	244,362	328,206	1,395,674	3,940,545	1,839,750	455,921	11,245	590,000	2,874,426	6,818,971

A Distribución de la produccion

B. Composición de los insumos

1. Sector agropecuario
2. Sector minero
3. Alimentos, bebida y tabaco
4. Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero
5. Maderas, productos de la madera, incluso muebles
6. Papel, productos de papel, imprenta y editoriales
7. Fabricación de sustancias químicas
8. Fabricación de productos minerales no metalicos
9. Industrias metálicas basicas
10. Fabricación de productos metálicos
11. Otras industrias manufactureras
12. Sector Construccion
13. Sector transporte, almacenaje y comunicaciones
14. Sector servicios
15. Insumos nacionales
16. Insumos importados
17. Insumos nacionales e importados
18. Valor agregado bruto
19. Remuneraciones asalariados
20. Superavit bruto de explotación
21. Impuestos indirectos netos
22. Valor bruto de producción y demanda total

CUADRO 15
HONDURAS: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS 1/Año 1986

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agrícola Exportación	0.005057	0	0	0	0.163515	0.037559	0	0	0	0
Agrícola - Granos	0	0.003491	0.019183	0.011997	0.026804	0.006155	0	0	0	0
Ganadería	0	0	0.000298	0.000002	0.058898	0.013529	0	0	0	0
Resto Agrícola	0.049140	0.005393	0.000417	0.008944	0.063186	0.014514	0.004866	0	0	0
Agroindustria	0.013500	0.002213	0.004863	0.005217	0.102424	0.000550	0	0	0	0
Otra Industria	0.022732	0.003726	0.008188	0.008784	0.038967	0.116384	0.133471	0.009933	0.021337	0.008686
Construcción Civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comercio	0.010658	0.001175	0.003839	0.004118	0.012833	0.032306	0.079001	0.012149	0.026097	0.010624
Servicios Mercantiles	0.022893	0.003753	0.008246	0.008846	0.027567	0.069394	0.169699	0.026097	0.056059	0.022821
Servs. no Mercantiles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Importación Alimentos Intermedios Otros										
Total CI	566.9	33	201.0	91.0	1,128.8	1,398.9	208.8	519.3	1,247.7	381.6

1/ Primera Matriz calculada, sin ajustes.
Fuente: Elaborado por el Grupo de Trabajo PFSA CADESCA/Honduras con base en a Matriz de 1975 e información estadística del BCH.

CUADRO 16

HONDURAS: TRANSACCIONES INTERSECTORIALES (Millones de Lempiras de 1986)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL CI
1- Agrícola Exportación	6.8	0.0	0.0	0.0	282.9	93.4	0.0	0.0	0.0	0.0	155.4
2- Agrícola - Granos	0.0	0.8	9.4	6.3	46.4	15.3	0.0	0.0	0.0	0.0	109.7
3- Ganadería	0.0	0.0	0.2	0.0	101.9	33.7	0.0	0.0	0.0	0.0	353.7
4- Resto Agrícola	66.5	1.2	0.2	4.7	109.3	36.1	2.9	0.0	0.0	0.0	135.9
5- Agroindustria	18.3	0.5	2.4	2.7	177.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	148.6
6- Otras Industrias	30.8	0.9	4.0	4.6	67.4	289.6	80.4	14.7	68.0	11.3	633.5
7- Construcción Civil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8- Comercio	14.4	0.3	1.9	2.2	22.2	80.4	47.6	18.0	83.1	13.8	1,483.2
9- Servicios Mercantiles	31.0	0.8	4.0	4.6	47.7	172.6	102.2	38.7	178.6	29.6	1,582.9
10-Servs. no Mercantiles	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alimentos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Importación Intermedios	82.4	13.5	29.7	31.8	211.2	457.1	66.4	0.0	192.2	0.0	1,084.3
Otros										89.8	89.8
Total CI	566.9	33.0	201.0	91.0	1,128.8	1,398.9	208.8	519.3	1,247.7	381.6	
VAB	786.8	188.9	286.6	432.1	601.4	1,089.0	393.6	963.9	1,938.3	915.4	
VBP	353.7	221.9	487.6	523.1	1,730.2	2,487.9	602.4	1,483.2	3,186.0	1,297.0	13,373.9

Fuente: Elaborado por el Grupo de Trabajo PFSA CADESCA/Honduras con base en a Matriz de Coeficientes Técnicos (1) y cifras de Cuentas Nacionales.

CUADRO 17
HONDURAS: TRANSACCIONES INTERSECTORIALES AJUSTADAS (Millones de Lempiras 1986) 1/

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL CI
1- Agrícola Exportación	19.6	0.0	0.0	0.0	303.6	121.7	0.0	0.0	0.0	0.0	444.9
2- Agrícola Granos	0.0	3.5	72.8	14.8	49.8	19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	160.9
3- Ganadería	0.0	0.0	1.6	0.0	109.4	43.9	0.0	0.0	0.0	0.0	154.9
4- Resto Agrícola	192.0	5.1	1.6	11.1	117.3	47.1	1.8	0.0	0.0	0.0	376.0
5- Agroindustria	52.8	2.2	18.6	6.4	190.2	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	272.1
6- Otras Industrias	88.9	3.9	31.0	10.8	72.3	377.5	49.1	106.9	217.7	60.3	1,018.4
7- Construcción Civil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8- Comercio	41.6	1.3	14.7	5.2	23.8	104.8	29.1	130.9	266.0	73.6	691.0
9- Servicios Mercantiles	89.6	3.5	31.0	10.8	51.2	225.0	62.4	281.5	571.8	157.9	1,484.7
10-Servs. no Mercantiles	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Alimentos											
Importación Intermedios	82.4	13.5	29.7	31.8	211.2	457.1	66.4	0.0	192.2	0.0	1,084.3
Otros										89.8	89.8
Total CI	566.9	33.0	201.0	91.0	1,128.8	1,398.9	208.8	519.3	1,247.7	381.6	5,777.0

1/ La suma de las transacciones intersectoriales por sector se ditribuyó proporcionalmente entre las compras que cada sector hizo a los demás sectores (obtenido éste último de la Matriz de Coeficientes Técnicos original).
Fuente: Elaborado por el Grupo de Trabajo PFSA CADESCA/Honduras con base enla Matriz de Coeficientes Técnicos (1) y cifras de Cuentas Nacionales

CUADRO 18

HONDURAS: INDICES DE PRECIOS DE INSUMOS IMPORTADOS Y VALOR AGREGADO (1989) 1986=100

Sector	IVMA 1/	IVMD	IVOM	ITC	IPH	IPH	IPH	IPH	IPE	IPE	IPE	IPE	IPES	IPEG	IPII
1- Agrícola Exportación	114.4	72.8	115.7	180.5	111.5	111.5	111.5	111.5	130.0	130.0	130.0	130.0	135.7	100.0	110.5
2- Agrícola Granos	114.4	72.8	115.7	180.5	111.5	111.5	111.5	111.5	130.0	130.0	130.0	130.0	135.7	100.0	110.5
3- Ganadería	114.4	72.8	115.7	180.5	111.5	111.5	111.5	111.5	130.0	130.0	130.0	130.0	135.7	100.0	110.5
4- Resto Agrícola	114.4	72.8	115.7	180.5	111.5	111.5	111.5	111.5	130.0	130.0	130.0	130.0	135.7	100.0	110.5
5- Agroindustria	108.6	72.8	115.7	180.5	133.8	133.8	133.8	133.8	151.4	151.4	151.4	151.4	135.7	100.0	110.5
6- Otras Industrias	108.6	72.8	115.7	180.5	131.3	131.3	131.3	131.3	137.5	137.5	137.5	137.5	135.7	100.0	110.5
7- Construcción Civil	95.2	72.8	115.7	180.5	125.7	125.7	125.7	125.7	116.4	116.4	116.4	116.4	135.7	100.0	110.5
8- Comercio	109.4	72.8	115.7	180.5	116.3	116.3	116.3	116.3	123.7	123.7	123.7	123.7	135.7	100.0	110.5
9- Servicios Mercantiles	109.4	72.8	115.7	180.5	122.7	122.7	122.7	122.7	139.5	139.5	139.5	139.5	135.7	100.0	110.5
10-Servs. no Mercantiles	109.4	72.8	115.7	180.5	130.0	130.0	130.0	130.0	162.2	162.2	162.2	162.2	135.7	162.0	110.5

1/ Materia prima y productos intermedios.
2/ Promedio ponderado tres índices anteriores.

CUADRO 19

HONDURAS: POBLACION ASALARIADOS EN OCUPACION PRINCIPAL, POR TRAMOS DE INGRESO, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD, ENCUESTA CONTINUA SOBRE FUERZA DE TRABAJO, SEPTIEMBRE 1988

RAMA DE ACTIVIDAD	TOTAL	MENOS DE L1,000	PROMEDIO	L1,000 a 5,000	PROMEDIO	MAS DE L5,000	PROMEDIO */
TOTAL	609,620	568,128	263.66	33,205	1,703.78	8,287	93,169.54
ACTIVIDADES NO BIEN ESPECIFICADAS	158	158	209.37	-	-	-	-
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	179,645	176,710	149.81	1,149	1567.23	1,786	99,999.00
Explotación de Minas y Canteras	606	606	221.26	-	-	-	-
Industria Manufacturera	78,635	73,797	292.24	4,032	1,784.84	806	95,567.27
Electricidad, Gas y Agua	7,614	6,353	495.04	1,201	1,774.70	60	99,999.00
Construccion	44,969	42,643	277.84	1,807	1,776.56	519	99,999.00
Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles	52,948	49,647	262.44	2,896	1,626.08	405	99,999.00
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	23,523	21,044	379.51	2,199	1,802.24	280	99,999.00
Establecimientos Financieros Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las Empresas	15,114	11,158	460.12	3,788	1,757.64	168	78,850.42
Servicios Comunales, Sociales y Personales	206,408	186,012	324.93	16,133	1,667.70	4,263	88,394.31

CUADRO 20

HONDURAS: POBLACION PATRONOS Y CUENTA PROPIA PRINCIPAL POR TRAMOS DE INGRESO, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD, ENCUESTA CONTINUA SOBRE FUERZA DE TRABAJO SEPTIEMBRE 1988

TOTAL	548,675	517,581	170.02	17,863	1926.50	13,231	58764.73
ACTIVIDADES NO BIEN ESPECIFICADAS	76	38	200.00	-	-	38	99,999.00
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	311,994	296,215	150.68	4,747	1725.44	11,032	85016.37
Explotacion de Minas y Canteras	1,285	1,285	138.14	-	-	-	-
Industria Manufacturera	63,249	61,501	132.17	1,200	2450.75	548	99,999.00
Electricidad, Gas y Agua	-	-	-	-	-	-	-
Construcción	9,045	8,456	344.50	551	2,067.51	38	12,000.00
Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantesy Hoteles	123,102	115,678	209.91	6,664	1,756.66	760	83,357.07
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	6,726	5,016	396.09	1,612	1,904.16	98	7,046.94
Establecimientos Financieros Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las Empresas	1,705	443	679.41	1,053	2,751.57	209	6,217.70
Servicios Comunales, Sociales y Personales	31,493	28,949	192.35	2,036	2,195.01	508	70,841.83

*/ Incluye los que no reportan ingresos, que se identifican con 99,999.

CUADRO 21
HONDURAS: POBLACION ASALARIADOS EN OCUPACION PRINCIPAL, POR TRAMOS DE INGRESO, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD, ENCUESTA CONTINUA SOBRE FUERZA DE TRABAJO, SEPTIEMBRE 1988

RAMA OE ACTIVIOAO	TOTAL	MENOS OE L1,000	PROMEDIO	L1,000 a 5,000	PROMEOIO	MAS OE L5,000	PROMEOIO */
TOTAL	601,934	568,128	263.66	33,205	1,703.78	601	5,829.78
ACTIVIOAOES NO BIEN ESPECIFICAOAS	158	158	209.37	-	-	-	-
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	177,859	176,710	149.81	1,149	1,567.23	-	-
Explotación de Minas y Canteras	606	606	221.26	-	-	-	-
Industria Manufacturera	77,867	73,797	292.24	4,032	1,784.84	38	6,000.00
Electricidad, Gas y Agua	7,554	6,353	495.04	1,201	1,774.70	-	-
Construcción	44,450	42,643	277.84	1,807	1,776.56	-	-
Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantesy Hoteles	52,543	49,647	262.44	2,896	1,626.08	-	-
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	23,243	21,044	379.51	2,199	1,802.24	-	-
Establecimientos Financieros Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las Empresas	14,984	11,158	460.12	3,788	1,757.64	38	6,500.00
Servicios Comunales, Sociales y Personales	202,670	186,012	324.93	16,133	1,667.70	525	5,768.95

CUADRO 22

HONDURAS: POBLACION PATRONOS Y CUENTA PROPIA PRINCIPAL POR TRAMOS DE INGRESO, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD, ENCUESTA CONTINUA SOBRE FUERZA DE TRABAJO, SEPTIEMBRE 1988

TOTAL	536,442	517,581	170.02	17,863	1,926.50	997	7,720.03
ACTIVIDADES NO BIEN ESPECIFICADAS	38	38	200.00	-	-	-	-
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	301,320	296,215	150.68	4,747	1,725.44	358	9,247.96
Explotación de Minas y Canteras	1,285	1,285	138.14	-	-	-	-
Industria Manufacturera	62,701	61,501	132.17	1,200	2,450.75	-	-
Electricidad, Gas y Agua	-	-	-	-	-	-	-
Construcción	9,045	8,456	344.50	551	2,067.51	38	12,000.00
Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantesy Hoteles	122,478	115,678	209.91	6,664	1,756.66	136	7,000.00
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	6,726	5,016	396.09	1,612	1,904.16	98	7,046.94
Establecimientos Financieros Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las Empresas	1,705	443	679.41	1,053	2,751.57	209	6,217.70
Servicios Comunales, Sociales y Personales	31,147	28,949	192.35	2,036	2,195.01	158	6,253.16

*/ Incluye los que no reportan ingresos, que se identifican con 99,999.
Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, SECPLAN.

CUADRO 23

HONDURAS: POBLACION ASALARIADOS EN OCUPACION PRINCIPAL, POR TRAMOS DE INGRESO, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD, ENCUESTA CONTINUA SOBRE FUERZA DE TRABAJO, SEPTIEMBRE 1988
DESAGREGACION DE LA ACTIVIDAD 9

RAMA DE ACTIVIDAD	TOTAL	MENOS DE L1,000	PROMEDIO	L1,000 a 5,000	PROMEDIO	MAS DE L5,000	PROMEDIO
TOTALES DE AMBOS SEXOS							
9. Servicios Comunales, Sociales y Personales	202,670	186,012	324.93	16,133	1,667.70	525	5,768.95
91. Administración Pública y Defensa	44,959	37,341	421.55	7,213	1,772.61	405	5,567.16
92. Servicios de Saneamiento y Similares	990	990	277.33	-	-	-	-
93. Servicios Sociales y Otros Servicios Comunales conexos	71,742	63,844	506.69	7,778	1,570.02	120	6,450.00
94. Servicios de Diversión y Esparcimiento, Servicios Culturales	4,108	3,823	209.43	285	1,339.04	-	-
95. Servicios Personales y de los Hogares	78,954	78,682	131.62	272	1,393.38	-	-
96. Organismos Internacionales y otros organismos Extraterritoriales	1,917	1,332	457.04	585	1,960.62	-	-

CUADRO 24

HONDURAS: POBLACION PATRONOS Y CUENTA PROPIA EN OCUPACION PRINCIPAL, POR TRAMOS DE INGRESO, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD, ENCUESTA CONTINUA SOBRE FUERZA DE TRABAJO, SEPTIEMBRE 1988

TOTALES DE AMBOS SEXOS							
9. Servicios Comunales, Sociales y Personales	31,143	28,949	192.35	2,036	1,667.70	525	5,768.95
91. Administración Pública y Defensa	-	-	-	-	-	-	-
92. Servicios de Saneamiento y Similares	38	38	400.00	-	-	-	-
93. Servicios Sociales y Otros Servicios Comunales conexos	2,813	1,990	200.83	823	2,504.37	-	-
94. Servicios de Diversión y Esparcimiento, Servicios Culturales	1,717	1,559	294.52	185	1,227.85	-	-
95. Servicios Personales y de los Hogares	26,575	25,362	185.09	1,055	2,098.53	158	6,253.16
96. Organismos Internacionales y otros organismos Extraterritoriales	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos, SECPLAN.

Anexo estadístico B

PROG:MOCECA
CALCULO MANUAL: F9

HONDURAS: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO BASE (1986) PRECIOS CORRIENTES (Millones de Lempiras)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											TOTAL
	AGR EXP	AGR GRANOS	GANADERIA	AGR OTROS	IND AGRIC	OTRAS IND		CONSTR	COMERCIO	SERV MERC	S NO MERC	
AGR. EXPORTACION	3.6	0.0	0.0	0.0	119.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	123.0
AGR. GRANOS	0.0	1.2	16.7	2.2	84.3	41.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	146.3
GANADERIA	0.0	0.0	0.2	0.0	271.9	135.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	407.2
AGRO. OTROS	34.3	1.8	0.0	1.6	104.4	55.7	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	199.6
IND. AGRICOLA	86.4	3.4	29.9	10.7	190.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	322.4
OTRAS INDUSTRIAS	145.5	5.6	50.3	18.0	72.4	377.5	0.0	49.3	107.1	217.6	60.2	1,103.5
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	68.2	1.8	23.6	8.5	23.8	104.8	0.0	29.0	130.9	266.2	73.5	730.3
SERV. MERCANTIL	146.5	5.7	50.6	18.2	51.2	225.0	0.0	62.3	281.3	571.7	158.1	1,570.6
SERV.NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INS.NAL.	484.5	19.5	171.3	59.2	917.6	941.8	0.0	142.4	519.3	1,055.5	291.8	4,602.9
IMPOR. AGRICOLAS	82.4	13.5	29.7	31.8	211.2	457.1	0.0	66.4	0.0	192.2	89.8	1,174.1
IMPOR.DURABLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTRAS IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL IMPORT.	82.4	13.5	29.7	31.8	211.2	457.1	0.0	66.4	0.0	192.2	89.8	1,174.1
TOTAL	566.9	33.0	201.0	91.0	1,128.8	1,398.9	0.0	208.8	519.3	1,247.7	381.6	5,777.0
VALOR AGREGADO	786.8	188.9	286.6	432.1	601.3	1,089.0	0.0	393.6	963.9	1,938.3	915.4	7,596.0
REMUNERACIONES	280.8	92.0	91.2	118.3	160.8	455.1	0.0	244.3	360.9	701.0	807.8	3,312.2
REMUNER. H1	75.5	24.8	24.5	31.8	22.5	54.6	0.0	41.8	43.7	9.1	59.0	387.3
REMUNER. H2	13.2	4.3	4.3	5.6	35.4	113.8	0.0	43.2	84.1	166.1	336.0	806.0
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	102.9	286.7	0.0	159.3	233.1	525.8	412.8	1,720.6
REMUNER. H4	192.1	62.9	62.4	80.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	398.3
EXCEDENTE B.E.	357.2	94.0	176.2	284.7	236.4	456.9	0.0	105.7	544.4	1,091.7	107.6	3,454.8
EXCED. H1	122.4	61.9	109.8	177.3	83.4	158.2	0.0	10.1	104.0	260.3	0.0	1,187.4
EXCED. H2	17.9	5.0	8.8	14.2	37.2	70.8	0.0	25.2	133.5	439.6	0.0	752.2
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	102.9	202.9	0.0	64.6	277.1	332.1	0.0	979.6
EXCED. H4	97.3	27.1	48.0	77.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	250.0
EXC.SOCIE.	19.6	0.0	9.6	15.6	12.9	25.0	0.0	5.8	29.8	59.7	0.0	178.0
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.6	107.6
DEPRECIACION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IMP.INDIRECTOS	148.8	2.9	19.2	29.1	204.2	177.0	0.0	43.6	58.6	145.6	0.0	829.0
IMP.DE IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRODUCCION BRUTA	1,353.7	221.9	487.6	523.1	1,730.2	2,487.9	0.0	602.4	1,483.2	3,186.0	1,297.0	13,373.0

continuación...HONDURAS: CUADRO 25

DEMANDA FINAL								DEMANDA	PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	10.8	10.2	11.6	9.5	0.0	0.0	1,188.6	1,230.7	1,355.7
0.0	14.2	17.5	18.8	24.4	0.0	0.0	0.7	75.6	221.9
0.0	31.8	25.4	14.8	8.4	0.0	0.0	0.0	80.4	487.6
0.0	53.7	71.9	79.9	88.1	0.0	0.0	29.7	323.3	522.9
0.0	131.2	279.9	372.3	466.0	0.0	0.0	158.5	1,407.9	1,730.3
0.0	189.3	298.2	314.0	332.1	0.0	0.0	250.8	1,384.4	2,487.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	602.4	0.0	0.0	602.4	602.4
0.0	123.6	165.4	183.7	202.6	0.0	0.0	77.7	752.9	1,483.2
0.0	247.1	330.9	367.5	405.1	0.0	0.0	265.0	1,615.4	3,186.0
1,297.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,297.0	1,297.0
1,297.0	801.7	1,199.4	1,362.4	1,536.2	602.4	0.0	1,971.0	8,770.0 a/	13,372.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,174.1
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	472.6	0.0	0.0	472.6	472.6
0.0	116.7	115.5	200.1	48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	116.7	115.5	200.1	48.0	472.6	0.0	0.0	952.9 b/	2,127.0
1,297.0	918.4	1,314.9	1,562.5	1,584.2	1,075.0	0.0	1,971.0	9,723.0	15,499.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,596.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	3,317.2
								0.0	367.3
								0.0	806.0
								0.0	1,720.6
								0.0	398.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,154.8
								0.0	1,187.4
								0.0	752.2
								0.0	979.6
								0.0	250.0
								0.0	178.0
								0.0	107.6
								0.0	0.0
								0.0	829.0
								0.0	0.0
1,297.0	918.4	1,314.9	1,562.5	1,584.2	1,075.0	0.0	1,971.0	9,723.0 a/	

CUADRO 26
HONDURAS: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS, AÑO BASE (1986)

SECTORES	AGR.EXP	AGR GRANOS	GANADERIA	AGR OTROS	IND AGRIC	OTRAS IND	RESTO DE I	CONSTRUCC	COMERCIO	SERVICOS MER	S NO MERC
AGR. EXPORTACION	0.00266	0.00000	0.00000	0.00000	0.06901	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
AGR. GRANOS	0.00000	0.00541	0.03425	0.00421	0.04872	0.01684	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
GANADERIA	0.00000	0.00000	0.00041	0.00000	0.15715	0.05430	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
AGRO. OTROS	0.02534	0.00811	0.00000	0.00306	0.06034	0.02239	0.00000	0.0030	0.00000	0.00000	0.00000
IND. AGRICOLA	0.06383	0.01532	0.06132	0.02045	0.10993	0.00072	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
OTRAS INDUSTRIAS	0.10748	0.02524	0.10316	0.03441	0.04184	0.15173	0.00000	0.0818	0.07221	0.06830	0.04641
RESTO IND	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
CONSTRUCCION	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
COMERCIO	0.05038	0.00811	0.04840	0.01625	0.01376	0.04212	0.00000	0.0481	0.08826	0.08355	0.05667
SERV. MERCANTIL	0.10822	0.02569	0.10377	0.03479	0.02959	0.09044	0.00000	0.1034	0.18966	0.17944	0.12190
SERV.NO MERCANTIL	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
IMPOR. AGRICOLAS	0.06087	0.06084	0.06091	0.06079	0.12207	0.18373	0.00000	0.1102	0.00000	0.06033	0.06924
IMPOR.DURABLES	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
OTRAS IMPORT.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
REMUNER. H1	0.05577	0.11176	0.05025	0.06079	0.01300	0.02195	0.00000	0.0694	0.02946	0.00286	0.04519
REMUNER. H2	0.00975	0.01938	0.00882	0.01071	0.02046	0.04574	0.00000	0.0717	0.05670	0.05213	0.25906
REMUNER. H3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05947	0.11524	0.00000	0.7644	0.15716	0.16503	0.31827
REMUNER. H4	0.14191	0.28346	0.12797	0.15465	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
EXCED. H1	0.16429	0.77895	0.22518	0.33694	0.04820	0.06359	0.00000	0.0168	0.07012	0.08170	0.00000
EXCED. H2	0.01322	0.02253	0.01805	0.02715	0.02150	0.02846	0.00000	0.0418	0.09001	0.13798	0.00000
EXCED. H3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05947	0.08155	0.00000	0.1072	0.18683	0.10424	0.00000
EXCED. H4	0.07188	0.12213	0.09844	0.14835	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
EXC.SOCIE.	0.01448	0.00000	0.01969	0.02987	0.00746	0.01005	0.00000	0.0096	0.02009	0.01874	0.00000
EXC.ADMN.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.08296
DEPRECIACION	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
IMP.INDIRECTOS	0.10992	0.01307	0.03938	0.05563	0.11802	0.07114	0.00000	0.0724	0.03951	0.04570	0.00000
IMP. IMPORT.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000
PRODUCCION BRUTA	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	0.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

CUADRO 27
HONDURAS: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION POR UNIDAD DE DEMANDA FINAL [(I-A)-1]

SECTOR	AGROEXP	A GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS I.	RESTO I	CONSTR	COMERC	S MERC	S NO MERC
AGROEXP	1.0078	0.0012	0.0050	0.0016	0.0792	0.0005	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0000
A.GRANOS	0.0071	1.0071	0.0412	0.0065	0.0646	0.0232	0.0000	0.0023	0.002	0.0022	0.0015
GANADERIA	0.0202	0.0048	1.0198	0.0065	0.1858	0.0667	0.0000	0.0064	0.007	0.0062	0.0042
AGR.OTROS	0.0337	0.0101	0.0082	1.0057	0.0742	0.0277	0.0000	0.0057	0.003	0.0026	0.0018
IND.AGRIC.	0.0747	0.0180	0.0716	0.0238	1.1449	0.0066	0.0000	0.0607	0.001	0.0006	0.0004
OTRAS I.	0.1566	0.0366	0.1500	0.0499	0.1064	1.2085	0.0000	0.1165	0.119	0.1127	0.0766
RESTO I	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0000
CONSTR	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.000	0.0000	0.0000
COMERC	0.0819	0.0152	0.0784	0.0262	0.0478	0.0750	0.0000	0.0730	1.128	0.1211	0.0822
S.MERC	0.1760	0.0409	0.1685	0.0563	0.1032	0.1612	0.0000	0.1569	0.275	1.2601	0.1767
S.NO MERC	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	1.0000

HONDURAS: OPERACIONES REALES AÑO BASE (1986) (Millones de Lempiras corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	TOTAL H	GASTOS SOC.	GASTOS ADM PUB.	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B. Y SERV.	TOTAL
REMUNERACIONES					0.0		808.0			808.0
EXC. BRUTO EXP.					0.0					0.0
GASTOS FINANCIEROS					0.0		385.5	74.0		459.5
OTRA RENTA PAT.					0.0	934.0				934.0
IMP.INDIRECTO					0.0				829.0	829.0
IMPUESTO DIREC.					0.0					191.6
OTRAS TRANSF.					0.0		257.8	316.7		574.5
IMPORTACIONES					0.0				2,127.0	2,127.0
EXPORTACIONES					0.0			1,971.0		1,971.0
PROD.BRUTA T.(c.f)					0.0				12,544.0	12,544.0
CONSUMO INTERM.					0.0					0.0
CONSUMO FINAL	918.4	1,314.9	1,562.5	1,584.2	5,380.0		489.0			5,869.0
FORM.B.CAP.FIJO					0.0		457.2			1,075.0
VARIACION EXIS.					0.0					0.0
SUB-TOTAL	918.4	1,314.9	1,562.5	1,584.2	5,380.0	934.0	2,397.5	2,361.7	15,500.0	27,382.6
SALDO DE FINANC.	656.3	243.3	1,137.7	-935.9	1,101.4	-756.0	442.9	294.3	-808.0	846.1
TOTAL	1,574.7	1,558.2	2,700.2	648.3	6,481.4	178.0	1,954.6	2,656.0	14,692.0	26,536.5

* INCLUYE ING.NO TRIB.

Operaciones reales, año base... continuación...

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	TOTAL H	INGRESO SOC.	INGR. ADM PUB.	INGRESO DEPREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
387.3	806.0	1,720.6	398.3	3,312.2						3,312.2	2,504.2
1,187.4	752.2	979.6	250.0	3,169.2	178.0	107.6	0.0			3,454.8	-3,454.8
				0.0				529.0		529.0	69.5
				0.0		826.4				826.4	107.6
				0.0		829.0				829.0	0.0
				0.0		191.6				191.6	0.0
				0.0				0.0		574.5	0.0
				0.0				2,127.0		2,127.0	0.0
				0.0					1,971.0	1,971.0	0.0
				0.0					0.0	0.0	12,544.0
				0.0					5,777.0	5,777.0	5,777.0
				0.0					5,869.0	5,869.0	0.0
				0.0					1,075.0	1,075.0	0.0
				0.0					0.0	0.0	0.0
1,574.7	1,558.2	2,700.2	648.3	6,481.4	178.0	1,954.6	0.0	2,656.0	14,692.0	26,536.5	846.1
										0.0	846.1
1,574.7	1,558.2	2,700.2	648.3	6,481.4	178.0	1,954.6	0.0	2,656.0	14,692.0	26,536.5	0.0

CUADRO 29
HONDURAS: CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	TOTAL H	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M. B	DEPREC.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	918.4	1,314.9	1,562.5	1,584.2	5,380.0	0.0	946.2	0.0	0.0	6,326.2
PROD.INT.BRUTO	1,574.7	1,558.2	2,700.2	648.3	6,481.4	178.0	936.6		0.0	7,596.0
PROD.NAL.BRUTO					0.0					7,141.0
ING.DISP.BRUTO					0.0					7,457.7
AHORRO INTERNO B.					0.0					1,727.0
AHORRO NAL.B.					0.0					1,588.7
AHORRO EXTERNO					0.0					-1,131.5
AHORRO TOTAL					0.0					457.2
INVER.INT.BRUTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	457.2	0.0	0.0	457.2
SALDO FINANCIERO	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	1,131.5
SALDO COMERCIAL					0.0					-156.0
SDO.CTA.CTE.B.P.					0.0					-294.3
SALDO AHO.-INV.					0.0					1,131.5
INCREM.DE LIQUID					0.0					
DEFICIT FISCAL					0.0					62.3
DEFICIT GL.PRESUP.					0.0					-574.5

CUADRO 30
HONDURAS: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO N (1989) A PRECIOS DEL AÑO BASE (1986) (Millones de Lempiras)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											TOTAL
	AGR.EXP	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC	OTRAS IND	RESTO IND	CONSTRUCC	COMERCIO	SERV.MERC	S.NO MERC	
AGR. EXPORTACION	3.9	0.0	0.0	0.0	136.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	140.5
AGR. GRANOS	0.0	1.4	19.1	2.5	96.3	47.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	166.8
GANADERIA	0.0	0.0	0.2	0.0	311.0	152.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	464.1
AGRO. OTROS	37.5	2.1	0.0	1.8	119.3	63.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	225.6
IND. AGRICOLA	94.5	3.9	34.1	12.2	217.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	364.3
OTRAS INDUSTRIAS	159.7	6.4	57.4	20.5	82.8	427.1	0.0	47.0	121.5	246.1	65.8	1,233.6
RESTO IND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	74.6	2.1	27.0	9.7	27.2	118.6	0.0	27.7	148.3	301.0	80.9	816.1
SERV. MERCANTIL	160.3	6.5	57.8	20.8	58.6	284.6	0.0	59.4	318.7	646.5	172.7	1,755.8
SERV.NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INS.NAL.	530.0	22.5	195.6	67.5	1,049.5	1,065.6	0.0	135.8	588.5	1,193.5	318.8	5,167.0
IMPOR. AGRICOLAS	90.1	15.5	33.9	36.3	241.6	517.7	0.0	63.3	0.0	217.3	98.1	1,313.3
IMPOR.DURABLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTRAS IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL IMPORT.	90.1	15.5	33.9	36.3	241.6	517.7	0.0	63.3	0.0	217.3	98.1	1,313.3
TOTAL	620.1	37.8	229.6	103.8	1,291.1	1,582.7	0.0	199.1	588.5	1,410.9	416.9	6,480.3
VALOR AGREGADO	860.7	216.2	327.3	492.9	682.9	1,232.1	0.0	375.3	1,092.1	2,191.8	1,000.1	8,476.4
REMUNERACIONES	307.2	108.3	104.2	185.0	183.9	514.9	0.0	232.9	408.9	793.7	882.5	3,667.5
REMUNER. H1	82.6	28.1	28.0	36.3	28.7	61.8	0.0	39.9	39.5	10.9	61.5	476.9
REMUNER. H2	14.4	4.9	4.9	6.4	10.5	128.8	0.0	41.2	95.9	187.8	967.1	891.9
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	117.7	324.1	0.0	151.9	264.1	594.6	451.0	1,903.6
REMUNER. H4	210.1	72.0	71.3	92.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	445.7
EXCEDENTE BE.	390.7	107.6	201.3	324.8	270.3	516.9	0.0	100.8	616.8	1,234.5	117.6	3,881.3
EXCED. H1	243.3	70.9	125.1	203.3	95.1	179.0	0.0	9.6	117.8	294.3	0.0	1,338.0
EXCED. H2	19.6	5.7	10.1	16.2	13.5	80.1	0.0	54.0	151.2	197.1	0.0	546.6
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	117.7	329.6	0.0	61.6	413.9	575.5	0.0	1,098.3
EXCED. H4	106.1	31.0	51.6	88.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	280.8
EXCSOCIE.	21.4	0.0	14.0	17.8	14.8	28.4	0.0	5.5	33.8	67.5	0.0	200.0
EXCADMN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	117.6	117.6
DEPRECIACION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IMP.INDIRECTOS	162.8	3.3	21.9	33.7	233.6	200.3	0.0	41.6	66.4	164.6	0.0	927.6
IMP. IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRODUCCION BRUTA	1,480.8	254.0	556.9	596.8	1,974.0	2,814.9	0.0	574.4	1,680.4	3,602.7	1,317.0	14,956.7

continuación...HONDURAS: CUADRO 30

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	12.5	11.8	13.4	11.0	0.0	0.0	1,291.7	1,340.3	1,480.8
0.0	16.4	20.2	21.7	28.2	0.0	0.0	0.8	87.2	254.0
0.0	36.7	29.3	17.1	9.7	0.0	0.0	0.0	92.8	556.9
0.0	62.0	83.0	92.2	101.7	0.0	0.0	32.3	371.2	596.8
0.0	151.5	323.1	429.8	538.0	0.0	0.0	172.3	1,614.6	1,978.9
0.0	218.5	344.2	362.5	383.4	0.0	0.0	272.6	1,581.2	2,814.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	574.4	0.0	0.0	574.4	574.4
0.0	142.7	190.9	212.1	233.9	0.0	0.0	84.4	864.0	1,680.4
0.0	285.3	382.0	424.0	467.7	0.0	0.0	288.0	1,846.9	3,602.7
1,417.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,417.0	1,417.0
1,417.0	925.5	1,384.6	1,572.8	1,773.4	574.4	0.0	2,142.0	9,789.7	14,956.7
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,313.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	450.6	0.0	0.0	450.6	450.6
0.0	134.7	133.3	231.0	55.4	0.0	0.0	0.0	554.5	554.5
0.0	134.7	133.3	231.0	55.4	450.6	0.0	0.0	1,005.1	2,318.4
1,417.0	1,060.2	1,517.9	1,803.8	1,828.8	1,025.0	0.0	2,142.0	10,794.8	17,275.1
								0.0	8,476.4
								0.0	3,667.5
								0.0	426.9
								0.0	891.3
								0.0	1,903.6
								0.0	445.7
								0.0	3,881.3
								0.0	1,338.0
								0.0	846.6
								0.0	1,098.3
								0.0	280.8
								0.0	200.0
								0.0	117.6
								0.0	0.0
								0.0	927.6
								0.0	0.0

CUADRO 31
HONDURAS: ENTRADA DE INDICES DE PRECIOS DE LOS COSTOS DE INSUMOS IMPORTADOS Y VALOR AGREGADO: AÑO PROYECTADO 1989

SECTOR	IVMA	IVMD	IVOM	ITC	IPH1(P)	IPH2(P)	IPH3(P)	IPH4(P)	IPE1	IPE2	IPE3	IPE4	IPES	IPEG(P)	IPLI(P)
AGR. EXPORTACION	1.140	0.730	1.160	1.810	1.120	1.120	1.120	1.120	1.300	1.300	1.300	1.300	1.360	1.000	1.110
AGR. GRANOS	1.140	0.730	1.160	1.810	1.120	1.120	1.120	1.120	1.300	1.300	1.300	1.300	1.360	1.000	1.110
AGRO.OTROS	1.140	0.730	1.160	1.810	1.120	1.120	1.120	1.120	1.300	1.300	1.300	1.300	1.360	1.000	1.110
GANADERIA	1.140	0.730	1.160	1.810	1.120	1.120	1.120	1.120	1.300	1.300	1.300	1.300	1.360	1.000	1.110
IND. AGRICOLA	1.090	0.730	1.160	1.810	1.340	1.340	1.340	1.340	1.510	1.510	1.510	1.510	1.360	1.000	1.110
OTRAS INDUSTRIAS	1.090	0.730	1.160	1.810	1.310	1.310	1.310	1.310	1.380	1.380	1.380	1.380	1.360	1.000	1.110
RESTO IND	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CONSTRUCCION	0.950	0.730	1.160	1.810	1.260	1.260	1.260	1.260	1.160	1.160	1.160	1.160	1.360	1.000	1.110
COMERCIO	1.090	0.730	1.160	1.810	1.160	1.160	1.160	1.160	1.240	1.240	1.240	1.240	1.360	1.000	1.110
SERV MERC	1.090	0.730	1.160	1.810	1.230	1.230	1.230	1.230	1.400	1.400	1.400	1.400	1.360	1.000	1.110
SERV NO MERC	1.090	0.730	1.160	1.810	1.300	1.300	1.300	1.300	1.620	1.620	1.620	1.620	1.360	1.620	1.110
PRECIO INTERNOS	2.0631	1.3714	2.0996												

SECTOR	INDICE DE PRECIOS SECTORIAL	INDICE DE PRECIO PONDERADO	PRECIOS INSUMOS IMP Y PRIM
AGR.EXPORT.	1.3192	13.0615	0.8238
AGR.GRANOS	1.2765	2.1678	1.1551
AGR.OTROS	1.3344	4.9685	0.8498
GANADERIA	1.3064	5.2125	1.1498
IND.AGRIC.	1.4180	18.7618	0.7016
OTRAS IND.	1.4565	27.4116	0.9343
R.INDUSTR.	0.0000	0.0000	0.0000
CONSTRUCC.	1.3118	5.0375	0.9863
COMERCIO	1.2598	14.1543	0.7837
SERV.MERC.	1.3699	32.9073	0.9194
S.NO MERC.	1.3866	13.1371	1.0807
		1.3691	

CUADRO 32
HONDURAS: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO X (1989) A PRECIOS CORRIENTES (Millones de Lempiras)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											
	AGR.EXP.	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGRO.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	RESTO IND.	CONSTRUCC.	COMERCIO	SERV.MERC.	SERV.NOMERC.	TOTAL
AGR.EXPORTACION	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
AGR.GRANOS		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
GANADERIA		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
AGRO.OTROS	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
IND. AGRICOLA	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OTRAS INDUSTRIAS	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RESTO IND		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CONSTRUCCION		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
COMERCIO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
SERV. MERCANTIL	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
SERV.NOMERCANTIL	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL INS.NAL.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
IMPOR. AGRICOLAS	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
IMPOR.DURABLES	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OTRAS IMPORT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL IMPORT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
VALOR AGREGADO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REMUNERACIONES	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REMUNER.C[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REMUNER.C[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REMUNER.C[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REMUNER.C[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXCEDENTE B.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXCED. E[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXCED. E[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXCED. E[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXCED. E[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXC.SOC.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
EXC.ADMIN.			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DEPRECIACION		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
IMP.INDIRECTOS	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
IMP. IMPORT		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
PRODUCCION BRUTA	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

continuación...HONDURAS: CUADRO 32

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	16.5	15.5	17.7	14.5	0.0	0.0	1,704.1	1,768.2	1,953.6
0.0	20.9	25.8	27.7	36.0	0.0	0.0	1.0	111.3	324.2
0.0	49.0	39.1	22.8	12.9	0.0	0.0	0.0	123.9	743.1
0.0	81.0	108.1	120.5	132.9	0.0	0.0	42.7	485.0	779.6
0.0	214.8	186.2	609.5	762.8	0.0	0.0	244.3	2,269.5	2,866.2
0.0	418.3	501.4	578.0	558.3	0.0	0.0	897.0	2,303.0	4,099.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	753.4	0.0	0.0	753.4	753.4
0.0	179.8	240.6	267.2	294.7	0.0	0.0	106.4	1,088.8	2,117.0
0.0	390.8	523.4	580.9	640.6	0.0	0.0	394.5	2,530.1	4,935.4
1,964.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,964.9	1,964.9
1,964.9	1,271.0	1,912.3	2,174.1	2,452.8	753.4	0.0	2,889.4	13,417.8	20,472.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,590.8
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	595.4	0.0	0.0	595.4	595.4
0.0	282.9	279.9	485.0	116.3	0.0	0.0	0.0	1,164.2	1,164.2
0.0	282.9	279.9	485.0	116.3	595.4	0.0	0.0	1,759.6	4,350.1
1,964.9	1,553.8	2,192.3	2,659.1	2,569.1	1,348.8	0.0	2,889.4	15,177.4	24,822.3
								0.0	10,827.0
								0.0	4,540.9
								0.0	515.8
								0.0	1,127.9
								0.0	2,398.0
								0.0	499.2
								0.0	5,256.5
								0.0	1,794.8
								0.0	1,153.2
								0.0	1,381.0
								0.0	468.1
								0.0	272.1
								0.0	190.4
								0.0	0.0
								0.0	1,029.7
								0.0	0.0
1,964.9	1,553.8	2,192.3	2,659.1	2,569.1	1,348.8	0.0	2,889.4	15,177.4	

CUADRO 33
HONDURAS: OPERACIONES REALES AÑO PROYECTADO (1989) (Millones de Lempiras corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	TOTAL H	GASTOS SOC.	GASTOS ADM.PUB.	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B. Y SERV.	TOTAL
REMUNERACIONES					0.0		1,056.0			1,056.0
EXC. BRUTO EXP.					0.0					0.0
GASTOS FINANCIEROS					0.0		601.4	76.0		677.1
* OTRA RENTA PAT.					0.0	1,192.9	0.0	0.0	0.0	1,192.9
IMP.INDIRECTO					0.0				1,029.1	1,029.1
IMPUESTO DIREC.					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	345.8
OTRAS TRANSF.					0.0		193.6	144.1		338.7
IMPORTACIONES					0.0				1,350.4	1,350.4
EXPORTACIONES					0.0			2,889.4		2,889.4
PROD.BRUTA T-(4-1)					0.0				19,447.5	19,447.5
CONSUMO INTERM.					0.0					0.0
CONSUMO FINAL	1,553.8	2,192.3	2,659.1	2,569.1	8,974.3		908.9			9,883.2
FORM.B.CAP.FIJO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	604.0	0.0	0.0	604.0
VARIACION EXIS.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SUB TOTAL	1,553.8	2,192.3	2,659.1	2,569.1	8,974.3	1,192.9	3,364.9	3,109.5	24,827.0	41,814.4
SALDO DE FINAN.	756.7	88.8	1,219.9	1,704.9	360.5	970.8	797.1	1,787.9	2,301.3	1,660.0
TOTAL	2,310.5	2,281.1	3,879.0	864.2	9,334.8	272.1	2,567.8	4,897.4	22,422.8	40,154.4

* INCLUYE ING.NO TRIB.

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	TOTAL H	INGRESO SOC.	INGR. ADM.PUB.	INGRESO DEPREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
515.8	1,127.9	2,398.0	499.2	4,540.9						4,540.9	5,186.9
1,794.8	1,153.2	1,481.0	365.1	4,794.0	272.1	190.8				5,256.5	5,256.5
				130.4				547.0		677.1	0.0
				190.4		1,002.5				1,192.9	0.0
				0.0		1,029.1				1,029.1	0.0
				0.0		345.8				345.8	0.0
				0.0						338.7	0.0
				0.0				4,350.4		4,350.4	0.0
				0.0					2,889.4	2,889.4	0.0
				0.0						0.0	19,447.5
				0.0					9,650.2	9,650.2	9,650.2
				0.0					9,883.2	9,883.2	0.0
				0.0					0.0	0.0	604.0
				0.0					0.0	0.0	0.0
2,310.5	2,281.1	3,879.0	864.2	9,334.8	272.1	2,567.8		4,897.4	22,422.8	40,154.4	1,660.0
										0.0	1,660.0
2,310.5	2,281.1	3,879.0	864.2	272.1	2,567.8		4,897.4	22,422.8	40,154.4	0.0	

CUADRO 34
HONDURAS: CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	TOTAL	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.	B. Y SERV.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	1,553.8	2,192.3	2,659.1	2,569.1	8,974.3	0.0	1,512.9	0.0	0.0	10,487.2
PROD.INT.BRUTO	2,310.5	2,281.1	3,879.0	864.2	9,334.8	272.1	1,220.1			10,827.0
PROD.NAL.BRUTO										10,356.0
ING.DISP.BRUTO										10,500.1
AHORRO INTERNO B.										943.8
AHORRO NAL.B.										616.9
AHORRO EXTERNO										-12.9
AHORRO TOTAL										604.0
INVER.INT.BRUTA	0.0	0.0	0,0	0.0	0,0	0.0	604.0	0.0	0.0	604.0
SALDO FINANCIERO										12.9
SALDO COMERCIAL										-1,461.0
SDO.CTA.CTE.B.P.										-1,787.9
SALDO AHO.-INV.										12.9
INCREM.DE LIQUID										229.5
DEFICIT FISCAL										-44.5
DEFICIT GLOBAL										-945.1

CUADRO 35
HONDURAS: BALANZA DE PAGOS (Millones de Lempiras)

CUENTAS	AÑO BASE(1986)			AÑO PROY.(1989) A PRECIOS CT		
	CREDITO	DEBITO	SALDO	CREDITO	DEBITO	SALDO
I. CUENTA CORRIENTE	2,361.7	2,656.0	-294.3	3,109.5	4,897.4	-1,787.9
A. BIENES,SERV.Y RENTA	2,045.0	2,656.0	-611.0	2,965.4	4,897.4	-1,932.0
1. BIENES Y SERVICIOS	1,971.0	2,127.0	-156.0	2,889.4	4,350.4	-1,461.0
a.BIENES	1,782.6	1,748.2	34.4	1,933.4	1,928.0	5.4
b.SERV.NO FACTORIAL	188.4	378.8	-190.4	956.0	2,422.4	-1,466.4
2. PAGO A FACTORES	74.0	529.0	-455.0	76.0	547.0	-471.0
B. TRANSF. UNILATERALES	316.7	0.0	316.7	144.1	0.0	144.1
II. CTA CTAL,SALVO RESERVAS	356.9	24.7	332.2	0.0	0.0	384.0
A. CAPITAL PRIVADO	0.0	24.7	-24.7	0.0	0.0	16.0
1. LARGO PLAZO	0.0	24.0	-24.0			0.0
2. CORTO PLAZO	0.0	0.7	-0.7			0.0
B. CAPITAL OFICIAL	356.9	0.0	356.9	0.0	0.0	368.0
1. LARGO PLAZO	160.6	0.0	160.6			0.0
2. CORTO PLAZO	196.3	0.0	196.3			0.0
ERRORES Y OMISIONES			-49.7			147.6
III.VAR.RESERVAS INTERNAC.			11.8			1,256.3

CUADRO 36
HONDURAS: FINANZAS PUBLICAS
(Millones de Lempiras)

RUBROS	AÑO 1986	AÑO 1989
I.INGRESOS TOTALES	1,954.5	2,567.8
A.INGRESOS CORRIENTES.	1,924.5	2,546.5
1.INGRESOS TRIBUT.	1,020.6	1,374.9
a. IMP. DIRECTOS	191.6	345.8
b. IMP.INDIRECTOS	829.0	1,029.1
2.ING. NO TRIBUT.	903.9	1,171.6
B.OTROS INGRESOS	30.0	21.3
II. DONACIONES	128.4	62.3
III. GASTOS TOTALES	2,529.0	3,512.9
A. GASTOS CORRIENTES	1,862.2	2,591.0
1. GASTOS DE OPER.	1,297.0	1,937.6
2. INT.DE LA DEUDA	332.7	470.1
3. TRANSF. CTES.	232.5	183.3
B. GASTOS DE CAPITAL	666.8	921.9
1.INVERSION REAL	457.2	604.0
2.INVER.FINANCIERA	52.8	131.3
3.TRANS.DE CAPITAL	25.3	11.3
4.AMORT.DEUDA PUBL.	131.5	175.3
IV. DEFICIT FISCAL CTE. (IIIA-IA)	62.3	-44.5
V. DEFICIT FISC. PRESUP. (III-I)	-574.5	-945.1
VI.DEFICIT FISC. EFECT. (V+II)	-446.1	-882.8
VII.FINANC.DEL DEFICIT	446.1	882.8
A.FINANC. EXTERNO NETO	215.9	154.9
1.F.MULTILATERAL	215.9	154.9
2.F.OFICIAL BILAT.	0.0	0.0
3.F.PRIVADAS	0.0	0.0
B.FINANC.INTER. NETO	230.2	727.9
1.DEL BANCO CENTRAL	-29.7	130.1
2.OTRAS FUENTES	259.9	597.8

CUADRO 37
HONDURAS: PANORAMA MONETARIO
(SALDOS A FIN DE AÑO) (Millones de Lempiras)

RUBROS	AÑO 1986	AÑO 1989	AÑO 1988	INCREM.[89-88]
I.ACT.INTERNAC.NETOS(A+B-C)	-1,464.0	-789.5	-1,507.4	717.9
A. RESERVAS INTERNAC.NETAS	-347.5	494.0	-223.0	717.0
B. APORTES A ORG.INTERNAC.	23.4	25.3	24.0	1.3
C. PASIVOS EXTER. MED.Y L.P.	1,139.9	1,308.8	1,308.4	0.4
II. CREDITO INTERNO NETO	3,674.3	5,053.8	4,549.8	504.0
A.AL SECTOR PUBLICO NETO	1,044.2	1,590.3	1,360.8	229.5
B.AL SECTOR PRIVADO NETO	2,630.1	3,463.5	3,189.0	274.5
III. OTROS ACTIVOS NETOS	1,004.8	1,139.7	1,064.8	74.9
TOTAL DE ACTIVOS	3,215.1	5,404.0	4,107.2	1,296.8
IV. MEDIO CIRCULANTE	916.5	1,523.5	1,215.1	0.0
V. CUASIDINERO	1,368.3	2,700.0	1,873.9	826.1
VI. VALORES EN CIRCULACION	0.0	0.0	0.0	0.0
VII. CAPITAL Y RESERVAS	930.3	1,180.5	1,018.2	470.7
TOTAL DE PASIVOS,CTAL.Y RES.	3,215.1	5,404.0	4,107.2	1,296.8

CUADRO 38
HONDURAS: CUADRO DE RESULTADOS

	AÑO BASE (86)	AÑO PROYECTADO (1989)		DIF AÑO 89-AÑO 86		DIF % AÑO(89)-AÑO (86)	
		P.1986	P.CTE.	P.1986	P.CTE(89)	P.BASE(86)	P.CTE(89)
1.PRODUCCION BRUTA TOTAL	13,372.9	14,956.7	20,477.2	1,583.8	7,104.3	11.8	53.1
2.PRODUCTO INTERNO BRUTO	7,596.0	8,476.4	10,827.0	880.4	3,231.0	11.6	42.5
3.IMPORTACIONES B Y S (C I F)	2,127.0	2,318.4	4,350.4	191.3	2,223.4	9.0	104.5
4.EXPORTACIONES B Y S (F O B)	1,971.0	2,142.0	2,889.4	171.0	918.4	8.7	46.6
5.CONSUMO PRIVADO	5,380.0	6,210.8	8,974.3	830.7	3,594.3	15.4	66.8
6.CONSUMO DEL GOBIERNO	1,297.0	1,417.0	1,964.9	120.0	667.9	9.3	51.5
7.FORMACION BRUTA DE CAPITAL	1,075.0	1,025.0	1,348.8	-50.0	273.8	-4.7	25.5
8.SALDO COMERCIAL	-156.0	-176.4	-1,461.0	-20.4	-1,305.0	13.1	836.6
9.SALDO DE MERCADERIAS	-34.4		-5.4	-34.4	-29.0	-100.0	-84.3
10.SALDO EN CTA.CORRIENTE	-294.3		-1,787.9	-294.3	-1,493.6	-100.0	507.5
11.SALDO EN CTA.DE CAPITAL	332.2		384.0	-332.2	51.8	-100.0	15.6
12.INGRESO NAL. DISP.BRUTO	7,457.7		10,500.1	7,457.7	3,042.4	-100.0	40.8
13.AHORRO INTERNO BRUTO	1,727.0		943.8	-1,727.0	-783.2	-100.0	-45.3
14.AHORRO EXTERNO NETO	1,131.5		-12.9	-1,131.5	-1,118.6	-100.0	-98.9
15.BRECHA FINANCIERA	-1,131.5		12.9	-1,131.5	-1,118.6	-100.0	-98.9
16.SALDO AHORRO-INVERSION	-1,131.5		12.9	-1,131.5	-1,118.6	-100.0	-98.9
17.INCREMENTO DEL CRED.PUB	0.0		229.5	0.0	229.5	#N.A	#N.A
18.MEDIO CIRCULANTE (M1)	916.5	1,192.8	1,523.5	276.3	607.0	30.1	66.2
19.ACTIVOS LIQUIDOS (M2)	2,284.8	3,306.6	4,223.5	1,021.8	1,938.7	44.7	84.9
20.CUASIDINERO	1,368.3	2,113.8	2,700.0	745.5	1,331.7	54.5	97.3
21.SALDO DE SERV.NO FACT.				0.0	0.0	#N.A	#N.A
22.TASA DE INFLACION		27.7		27.7	0.0	#N.A	#N.A
23.DEFICIT FISCAL CORRIENTE	62.3		-443.5	-62.3	-106.8	-100.0	171.4
24.DEFICIT FISCAL PRESUPUEST	-574.5		-945.1	-574.5	-370.6	-100.0	-64.5
25.DEFICIT FISCAL EFECTIVO	-446.1		-882.8	-446.1	-436.7	-100.0	-97.9
26.FINANCIAMIENTO EXTERNO	215.9		154.9	-215.9	-61.0	-100.0	-28.3
27.FINANCIAMIENTO INTERNO	230.2		727.9	-230.2	497.7	-100.0	216.2
28.REMUNERACION DEL TRABAJO	3,312.2	3,667.5	4,540.9	355.3	1,228.7	10.7	37.1
29.EXCED.BRUTO DE EXPLOTAC	3,740.4	4,198.9	5,719.0	458.5	1,978.6	12.3	52.9
30.IMPUESTO INDIRECTO	829.0	927.6	1,029.7	98.6	200.7	11.9	24.2
31.BALANZA COMER.AGROPECUARIA	203.4	183.7	-599.4	-19.7	-802.8	-9.7	-394.7
32.INCREM.RESERVAS INTERNAC.	11.8		1,256.3	-11.8	1,244.5	-100.0	10,546.9

CUADRO 39
HONDURAS: RESULTADO DE COEFICIENTES

	A.BASE 1986(%)	A.PROY. 1989(%)
1.IMP.TRIB./PIB(REAL)	13.4	16.2
2.SERV.DEUDA/EXP	23.6	22.3
3.FBK/PIB (REAL)	14.2	12.1
4.EXP./SERV.DEUDA	424.6	331.9
5.RESERVA I./IMPORT	-16.3	21.3
6.TASA DE DESEMPLEO		
7.TASA INFLACION		36.9
8.IND.REL.INTERCAM.	100.0	71.9
9.RESER.INTERN./PIB	-4.6	4.6
10.EXP./PIB(REAL)	25.9	25.3
11.IMPORT./PIB(REAL)	28.0	27.4
12.DEF.CTA CTE./PIB	-3.9	-16.5
13.DEF.FISCAL/PIB	-5.9	-8.2

Capítulo IV

Caso de Nicaragua

Coordinador:
Pablo Miranda — *Banco Central de Nicaragua*

Equipo:
Patrick Dumazert — *Universidad Centroamericana*
Julio Bendaña — *Banco Central de Nicaragua*

PABLO J. MIRANDA PEREZ: Director General de Estudios Especiales, Banco Central de Nicaragua. Licenciado en Economía, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN). Master en Economía (especialidad Econometría). Universidad de Colorado, USA.
Ha realizado varias publicaciones e investigaciones, una de las más recientes es el estudio sobre "Indice Mensual de Actividad Económica (IMAE) para Nicaragua, período 1979-1990", mayo 1989 (actualizado: mayo 1991).

PATRICK DUMAZERT: Ingeniero agrónomo, especialista en Economía del Desarrollo Agrícola, trabaja como Asesor en la Universidad Centroamericana en Managua. Ha publicado textos destinados a la enseñanza universitaria en agronomía: *Sistema de producción y economía agrícola, Historia y sociología del agro,* entre otros.

JULIO BENDAÑA: Economista. Funcionario del Banco Central de Nicaragua. Ha participado en estudios tales como: "Impuesto inflacionario y señoriaje en Nicaragua", "Modelo econométrico para medir la inflación en Nicaragua", y "Estimación del PIB en dólares para Nicaragua".

INTRODUCCION

La construcción del MOCECA[1] en Nicaragua presentó una serie de problemas específicos por las características de la información, así como por la complejidad de la economía nacional, y particularmente la profundidad de los cambios que la afectaron en los años recientes. En este texto se pretende presentar los pasos que se siguieron para llegar al estado actual del modelo, con un doble objetivo:

1. Permitir la revisión ulterior de los supuestos que se hicieron a lo largo del proceso y el afinamiento del mismo.
2. Abordar algunos aspectos conceptuales y prácticos de la construcción de un modelo basado en el insumo-producto, y discutirlos a la luz de la bibliografía encontrada y de las reflexiones del equipo de trabajo.

Después de describir, en la primera parte, las fases de construcción del modelo en su sucesión cronológica y conceptual, volveremos, en una segunda parte, sobre algunos aspectos fundamentales de su funcionamiento que sólo pueden ser analizados una vez construido el modelo, puesto que implican algunas circularidades que son inherentes a su funcionamiento.

En la conclusión puntualizaremos las deficiencias que presenta el modelo en su forma actual y los pasos necesarios para superarlas en la segunda fase del trabajo.

Antes de entrar a la descripción de la construcción del modelo, lo describiremos en sus grandes líneas y supuestos básicos. Esto nos llevará a dejar plasmados algunos tópicos teóricos centrales para la comprensión del modelo, en estrecha referencia a los cambios importantes de la política económica reciente. En efecto, consideramos que un modelo, sea con fines didácticos u operativos (lo que no es excluyente), descansa necesariamente en dos paradigmas centrales: la teoría que sustenta la

1 Modelo de Coherencia Eonómica Centroamericano.

descripción de la realidad, y la teoría que sustenta la acción (políticas económicas), cuya instrumentalización debe servir el modelo. En principio debería tratarse del mismo paradigma, pero la teoría económica es hasta tal punto parcial y calidoscópica, que el eclecticismo bien pensado es (y será sin duda por mucho tiempo) una sana regla de conducta en la materia. Lo que sí importa es dejar claro estos paradigmas para evitar confundir el modelo con la realidad, y el espacio —cerrado— de sus proyecciones con el —abierto— de los comportamientos sociales posibles.

En primer lugar, es necesario recalcar que el MOCECA, en su versión elaborada en Nicaragua, no es un modelo de equilibrio general: contiene una descripción contable de la economía nacional con cierto nivel de desagregación (10 sectores de los cuales 5 tienen que ver con el sector agropecuario), y permite simular la toma de decisión en políticas globales y sectoriales mediante la fijación de objetivos en cuanto a las principales variables económicas, pero no supone *a priori* que el comportamiento, sea de los agentes privados o del Estado, tomará necesariamente las sendas más probables del equilibrio. La oferta no encuentra necesariamente su demanda correspondiente, ni la demanda genera forzosamente la oferta necesaria.

El modelo está destinado a simular variantes de política económica, y averiguar el grado de coherencia entre las medidas de diferente índole, así como entre éstas y los resultados que de ellas se esperan. Para ello, cuenta con una descripción, por supuesto esquematizada pero la más ajustada posible, de la estructura económica y sus principales relaciones, para ponerlas *simultáneamente* en juego. Permite entonces pensar la globalidad tomando en cuenta una multiplicidad de aspectos parciales, aunque interdependientes, ayudando así a la coherencia de la toma de decisión macroeconómica, particularmente en una perspectiva intersectorial.

—*el "sector real"*: en el llamado "sector real", el MOCECA combina dos elementos fundamentales: un modelo de demanda final agregada y un modelo insumo-producto. En este sentido puede ser considerado como un modelo de Keynes-Leontief. Los circuitos y las funciones macroeconómicas fundamentales que el modelo pone en juego son los siguientes:

•determinación del valor agregado por rama a partir de los cambios en la demanda final agregada real y los precios exógenos (salarios, impuestos, tipo de cambio, precios de frontera) y endógenos (*mark up* de las empresas e indexaciones).
•distribución del ingreso bruto en salarios y excedente neto de explotación entre cuatro estratos socio-económicos y redistribución entre agentes (transferencias), para determinar la renta personal disponible.

•uso de la renta en consumo y ahorro, finanzas públicas y balanza de pagos (determinación de los saldos privados, públicos y externos).

—*el "sector financiero":* el sector monetario y financiero está descrito como un espejo del sector real, como la otra cara de la moneda, por así decirlo. Para ello, se construye de "salida" un cuadro de operaciones reales que plasma las principales operaciones por tipo y categorías de agentes, y se construye un cuadro paralelo de operaciones financieras donde, por definición, los saldos de los instrumentos financieros son iguales a los saldos de los financiamientos de las operaciones reales.

La construcción del MOCECA se realizó en varias etapas, que describiremos a continuación:

I. Elaboración de la matriz insumo-producto (MIP) de 10 sectores.
II. Construcción de la matriz de oferta a precio del año base.
III. Construcción de las submatrices de distribución del ingreso.
IV. Construcción de la submatriz del consumo privado.
V. Proyección de la demanda final.
VI. Cálculo de las matrices de coeficientes y cálculo del año n a precios del año base.
VII. Construcción de los vectores de precios exógenos.
VIII. Cálculo del año n a precios corrientes.
IX. Finanzas públicas y balanza de pagos.
X. Construcción de los cuadros de operaciones reales.
XI. Construcción de los cuadros de operaciones financieras.

I. ELABORACION DE LA MATRIZ INSUMO-PRODUCTO DE 10 SECTORES

Existe en Nicaragua una matriz insumo producto elaborada con base en el año 1986, que cuenta con 72 sectores. La primera operación fue entonces de agrupación, para obtener la matriz compacta de 10 sectores requerida por el MOCECA; luego se procedió a varios afinamientos y ajustes de la misma, debido a algunos tropiezos encontrados en el tratamiento de [2]:

—los servicios agrícolas
—el comercio
—los aranceles
—el consumo público.

2 En el anexo No. 1-1 se encuentra el listado de los 72 sectores de la matriz y su correspondencia con los 10 sectores de la matriz del MOCECA.

A. El tratamiento de las importaciones

En esta primera fase del trabajo, se optó por tratar todas las importaciones como si fueran no competitivas: se efectuó la agrupación con base en la matriz de transacciones nacionales, y se elaboró una submatriz de importaciones (sMI), que cuenta con tres filas:

1. alimentos e insumos de origen agropecuario [3]
2. insumos y consumo no agropecuarios
3. bienes de capital y consumo duradero.

Se usó para la repartición la doble determinación del origen y del destino de los bienes, tal como aparece en la matriz de transacciones importadas. La repartición para el consumo intermedio importado (Clm) resulta fácil, puesto que la tercera fila de la sMI tiene valores nulos en las columnas correspondientes; se separó en dos filas, según el origen agropecuario o no. Para la repartición del uso final —demanda final importada (DFm)—, se utilizaron además unos supuestos en cuanto al origen de los bienes importados (cuadro adjunto).

	Consumo intermedio	Demanda final	
		Consumo final	Inversión
Bienes de origen agropecuario	Insumos agropec.	Alimentos	-
Bienes no duraderos de origen no agropecuario	Otros insumos	Cons. no dur.	-
Bienes duraderos de origen agropecuario	-	Cons. dur.	Bienes de K

Cabe notar que para la formación bruta de capital se hizo el proceso inverso al del Clm, puesto que, por definición, sólo utiliza bienes de capital.

B. Ajustes en la matriz inicial

1. Los servicios agrícolas

El primer ajuste se efectuó al constatar que la categoría "servicios agrícolas" no corresponde a una actividad realizada por agentes

3 Pensamos que, en el futuro, estas importaciones deberían tratarse como competitivas.

económicos diferentes de los utilizadores, sino a un costo *imputado* de mecanización, por lo cual se procedió a repartir entre los sectores utilizadores (1 a 4), proporcionalmente al valor del consumo intermedio de cada sector, siguiendo los pasos siguientes:

a. Se repartió primero el valor del consumo intermedio originado por "servicios agrícolas" entre sus demandantes, considerándolo como autoconsumo (en la diagonal), desapareciendo "servicios agrícolas" como sector ofertante.
b. Luego se repartió el consumo intermedio de "servicios agrícolas" entre sus proveedores ("otras industrias, "servicios mercantiles"), cambiando su destino hacia los demandantes de "servicios agrícolas", proporcionalmente al consumo intermedio de "servicios agrícolas", desapareciendo la cuenta de producción de este sector. De no haber realizado este cambio, se hubiera minimizado fuertemente la contribución del valor agregado del sector agropecuario en el PIB.

2. El comercio

Valga aclarar que el sector comercio no ha sido estudiado directamente para la construcción de la matriz, sino que fue calculado por diferencia, para cuadrarla *a posteriori*. En consecuencia, no hay márgenes comerciales (MC) en la demanda final (DF).

De hecho, la fila comercio representa solamente los márgenes comerciales incluidos en la formación del precio de los bienes intermedios: los bienes finales ya los incluyen, y no es necesario que aparezcan como tales. Es decir, que la matriz está "a precio de usuario" para la demanda final, y a "precio de fábrica" para el consumo intermedio. Dado que cualquier intento de cambiar esta situación significaría descuadrarla, se optó por asumirla como tal.

En su presentación oficial de la cual partimos, sin embargo, la matriz no está cuadrada; explícitamente la diferencia proviene de la desigualdad entre la cuenta de producción del comercio y la ecuación de asignación del mismo, debido al tratamiento de los márgenes de comercialización sobre bienes importados. En efecto, los bienes importados (ubicados en la sMI) están a precio de usuario: incluyen tanto los aranceles como los márgenes de comercio. Se obtuvo de la Dirección de Cuentas Nacionales la información global sobre la formación del precio interno de los bienes importados, aunque en forma totalmente agregada, como figura en la ecuación siguiente:

$$M = M^{o} + Tlm + MCm$$

donde:

Mº = valor CIF de las importaciones (=88,166)
Tlm = aranceles (=25,453)
MCm = márgenes de comercio (52,866) sobre importación
M = importaciones a precio de usuario.

Se hizo entonces un supuesto, asumiendo la proporción del margen de comercialización en relación al precio de introducción.

(MCm/(Tlm+Mcif) = 46%)

Restando de la sMI el valor de los MCm y agregándolos a la fila comercio, se obtuvo entonces una matriz cuadrada en cuanto a los valores brutos de producción (VBP). A consecuencia de ello, la fila comercio tiene ahora valores no nulos en la sub-matriz de demanda final, expresando el hecho de que los bienes importados consumidos directamente, al contrario de la oferta interna, no aparecen a precio de comprador.

3. Los aranceles

Al contrario de los demás impuestos indirectos, los aranceles no aparecen explícitamente en el valor agregado, puesto que están incluidos en las filas de la sMI. Si bien la fracción de los aranceles que pagan los sectores en la demanda intermedia podría ser trasladada hacia su debido lugar en la sub-matriz de valor agregado sin cambiar los VBP, no sucede así con los aranceles pagados por los consumidores finales, cuyo desplazamiento provocaría descuadrar la matriz.

4. La cuenta del gobierno

En la construcción original de la matriz se separó los sectores de salud y educación del resto de las actividades genéricamente comprendidas como gobierno o administraciones públicas. Las primeras tienen su cuenta de producción, mientras que las segundas sólo se contemplaron como productores de bienes finales. Ahora bien, el valor de la producción del gobierno, de la cual él mismo es, convencionalmente, consumidor, no proviene únicamente de los bienes y servicios consumidos: se origina también en los salarios pagados a los funcionarios (Sal. g.). En esta presentación, dichos salarios no pueden aparecer en la submatriz de demanda final clásica, sino en la intersección de la columna consumo del gobierno (=Cg) con la fila salarios de la submatriz de valor agregado.

Adicionalmente a lo visto en el punto anterior, se puede constatar que el PIB no aparece explícitamente en la matriz, sino que se obtiene de la forma siguiente:

PIB = VA^{o} + Sal. g + Tlm (ecuación de ingreso)

donde:

PIB = producto interno bruto
VA^{o} = valor agregado menos salarios del gobierno
Sal. g.= salarios gubernamentales
Tlm = aranceles.

II. CONSTRUCCION DE LA MATRIZ DE OFERTA A PRECIO DE BASE

La matriz de oferta permite explicitar el papel de la política arancelaria y la fiscalización indirecta por tipo de bienes, así como el de la actividad comercial. Las indicaciones que a continuación se hacen están ilustradas en el anexo No. 2 (para el año 1986).

En esta primera fase del trabajo se construyó la matriz "al revés", con unos supuestos que habrán de ser revisados en el futuro, como son la uniformidad de la tasa arancelaria y la tasa de margen comercial para todos los tipos de bienes.

A. Se obtiene la oferta total a precio de fábrica sumando los vectores VBP y las importaciones a precio de fábrica (M_{pf}). La obtención del vector M_{pf} supone procesar la matriz de transacciones importadas con los mismos sectores de agrupación que la matriz nacional. El vector M_{pf} aparece como la suma de las importaciones para el consumo intermedio a precio de fábrica (resp. para la demanda final): $M_{pf}ci$ y $M_{pf}df$. O sea:

$$Ot = VBP + M_{pf} = VBP + M_{pf}ci + M_{pf}df$$

donde:

Ot = oferta total
$M_{pf}ci$ = importaciones, bienes intermedios a precios de fábrica
$M_{pf}df$ = importaciones, bienes finales "a precios de fábrica".

Las importaciones de la fórmula anterior están a "precio de fábrica", es decir netas de márgenes comerciales, porque éstos ya están incluidos en el VBP.

B. Teniendo Mci+Mdf a precio de usuario, que incluye aranceles y márgenes de comercialización, se obtiene M^{o}df y M^{o}ci a precio de base [4], aplicándoles una reducción proporcional a la tasa aran-

4 En adelante se usará el índice ^{o} para significar "a precio de base".

celaria media y a la tasa de margen comercial media. Por ejemplo, para M°df (importaciones CIF para la demanda final):

$$M°df = Mdf/(1 + tTlm) \cdot (1 + tMCm)$$

donde:

ΣMCm = total de los márgenes comerciales sobre las importaciones, ΣTlm = total de los aranceles, M°ci= importaciones CIF para la demanda intermedia, $tMCm = \Sigma MCm/(\Sigma M° + \Sigma Tlm)$, tasa de margen comercial sobre las importaciones, M° = importaciones CIF, y donde $tTlm = \Sigma Tlm/\Sigma M°$, tasa arancelaria.

C. Se calculan entonces los aranceles por tipo de bienes, aplicando la tasa arancelaria a M°= M°df + M°ci [5].
D. Los impuestos indirectos de origen interno netos de subsidios (Tln), se calculan de la manera siguiente:

$$Tln = (Cl + M/(1+tMCm)) \cdot (\Sigma Tl - \Sigma Subs)/\Sigma Cl)$$

donde:

ΣTI = impuestos indirectos totales
$\Sigma Subs$ = subsidios totales a los productores,

ilustrando el hecho de que los impuestos indirectos se aplican también a los bienes importados, con base en su precio de introducción, aranceles ya incluidos.
E. De la misma manera se calculan los márgenes comerciales totales, sumando los MCci (sobre el consumo intermedio, importaciones ya incluidas) y los MCMdf (sobre las importaciones para la demanda final solamente, puesto que las demás ya están incluidas en el precio, tal como lo vimos anteriormente). O sea:

$$MC = (Cl. \Sigma MCci/\Sigma Cl) + Mdf. (1+tTln) \cdot tMCm$$

F. En el último paso se calcula la oferta interna a precio de base ($Oi°$), restando a la oferta total (a precio de usuario) las importaciones totales CIF, los aranceles, los demás impuestos indirectos netos de subsidios y los márgenes comerciales totales. O sea:

$$O°i = Ot - M°ci - M°df - Tlm - Tln - MC$$

5 En esta fase del trabajo no se han desglosado los aranceles por sector de origen, sino que se aplicaron proporcionalmente al nivel de importación de cada sector. Será necesario hacer esta distinción en el futuro, puesto que es uno de los campos de aplicación de mayor interés de la matriz de oferta.

donde:

O°i = oferta interna a precio de base
Ot = oferta total
M°ci = importaciones CIF para la demanda intermedia
M°df = importaciones CIF para la demanda final
Tlm = aranceles
Tln = impuestos indirectos netos
MC = márgenes comerciales totales.

III. CONSTRUCCION DE LAS SUBMATRICES DE DISTRIBUCION DEL INGRESO

En nuestro caso, se tuvo que renunciar a la única fuente estadística disponible acerca de la distribución del ingreso: *La encuesta socio-demográfica nicaragüense* (ESDENIC), realizada en 1985, debido a que la totalidad del ingreso reflejado en ella (expandida a la población total y traducida a 1986 con el deflactor del PIB) tan sólo equivalía a la octava parte del consumo privado total reflejado por la matriz.

Fue entonces inevitable recurrir al conocimiento directo de los sectores, y proceder a algunas aproximaciones: El resultado tiene entonces un carácter provisional, y habrá de ser mejorado en el futuro.

En función de la información disponible, se consideró tres grupos de sectores:

—el sector agropecuario (sectores 1 hasta 4 de la matriz)
—el sector industrial (sectores 5 y 6 de la matriz)
—los demás sectores (sectores 7 a 10 de la matriz).

A. La rama agropecuaria (ver anexo No. 3-1)

Se obtuvo por separado la estructura de los sectores de "agroexportación" [1] , "consumo interno " [2] y "pecuario" [4], y se dedujo residualmente el sector "otros agrícolas" [3] aplicándole la estructura promedio de los demás sectores.

1. Agroexportación (anexo 3-1-2)

Este sector se redujo a tres rubros: caña, café y algodón, expandiéndose luego los resultados a los totales de salarios (S) y el excedente (E) dados por la matriz, para tomar en cuenta los rubros menores.

—Se calculó el peso por rubro de cuatro sectores sociales: campesino pobre, campesino rico, latifundista y administración, a partir de las

estadísticas del sector agropecuario [6], obteniendo el área total por sector social.
—Se hizo una hipótesis de tecnología por rubro y por sector social, la cual permitió estimar la fuerza de trabajo por manzana utilizada en cada caso [7].
—Se hizo además una hipótesis acerca del peso de la mano de obra familiar versus la mano de obra contratada en el caso del campesino rico, peso que difiere según los rubros, para tomar en cuenta las diferencias de estacionalidad de los calendarios técnicos [8].
—Conociendo el VBP por rubro (que proviene de la matriz no agregada), se calculó el precio de mercado implícito según la hipótesis de área y rendimiento:

$$p = VBP / \Sigma(Si \cdot Ri)$$

donde:

p = precio de mercado de cada rubro, y Si y Ri son el área y el rendimiento por sector social, respectivamente.

—Asumiendo el mismo precio para todos los sectores sociales, se calculó el valor de la producción de cada uno:

$$VBPi = Si \cdot Ri \cdot p$$

donde:

VBPi = valor bruto de producción de cada rubro.

—El mismo estudio de la tecnología ya mencionado proporcionó una estimación de la relación entre el consumo intermedio y el VBP para cada nivel tecnológico, por cada sector social. Sin embargo, la estructura de precios utilizada en dicho estudio difiere notablemente de la que está implícita en la matriz (método de valoración diferente), por lo cual se tuvo que ajustar.
El método de ajuste utilizado consiste en considerar que, dada una población de datos, se pueden modificar los valores conservando la estructura, si se tiene, por otro lado, una idea acerca del valor global tomado por el promedio ponderado de dicha población [9].
Por un lado, se calcula el promedio ponderado de CI/VBP:

---

6 CIERA, *La reforma agraria en Nicaragua, 1979-1989,* vol. IX.
7 Patrick Dumazert y Laurent Levard, *Tecnología agropecuaria e interés general de la sociedad,* mayo 1990, UCA-Managua.
8 Por definición, el campesino pobre no contrata mano de obra, mientras que los sectores latifundistas y administración sólo usan mano de obra contratada.
9 Es un método sencillo que utilizaremos con frecuencia en adelante.

'calculado' = Σ (%Cli .VBPi/VBP), que se compara con el dato que se desea obtener:

'observado' = Σ Cl/Σ VBP (según la matriz), y se calcula la reacción entre ambos:

'control' = 'observado'/'calculado'.

Luego se multiplica la población de datos por el valor de 'control'. Obviamente, no se multiplican como fórmulas sino solamente como valores: de lo contrario, se obtendría una circularidad carente de significado (sistema de ecuaciones simultáneas indeterminado).

—Posteriormente se procede a calcular el valor agregado por rubro y por sector social.
—Se procede entonces a la repartición del fondo de salarios, con la siguiente hipótesis: los salarios en el sector agropecuario son, casi únicamente, salarios de sobrevivencia [H4], y se pueden obviar los salarios de gerencia y dirección [10].
Para determinar la fracción de los salarios que toca a cada rubro, se valió de un sistema de ecuaciones simultáneas:

•después de calcular la fuerza de trabajo asalariada total (Σ(FTs)) (a partir de los datos de área y requerimiento de trabajo por rubro), se escribió la tasa salarial promedio (tSal), como:

$$tSal = \Sigma(Sal.r)/\Sigma(FTs)$$

donde:

Sal.r representa el fondo de salario de cada rubro
tSal = tasa salarial promedio
Σ(FTs) = fuerza de trabajo asalariada total,

•luego, se escribió cada Sal.r como:

$$Sal.r = FTsm * tSal.Sr$$

donde:

Sr = área por rubro
tSal = tasa salarial promedio
FTsm = requerimiento de fuerza de trabajo asalariada por manzana, de cada rubro.

10 Se tendrá que afinar este punto en el futuro. De manera general el método de repartición del ingreso habrá de ser mejorado en el futuro, por ser éste el aspecto seguramente más sensible del modelo.

De hecho, el fondo de salario por rubro aparece detallado en la matriz original, menos para los sectores [1] y [2]. El hecho de que hayamos encontrado datos cercanos a los de la matriz (entre 0.5% y 6% de desviación según los rubros [11]), confirma la solidez del método.

•En fin, se puso que el fondo de salario total era igual al que registra la matriz y se colocó integralmente como salario de H4 [12].

—Se determinó luego por diferencia el excedente por rubro, a partir del valor agregado (neto y a precio de base) por rubro (dado por la matriz) y del fondo de salario recién calculado.

—Luego se procedió a la repartición por sector de este excedente neto por rubro, asumiendo una hipótesis simplificadora de proporcionalidad entre esta repartición del excedente y la contribución de cada sector al valor bruto de la producción determinado anteriormente.

Para efecto de correspondencia entre los sectores sociales descritos y las categorías del modelo, se asumió lo siguiente:

[H1] = latifundistas
[H2] = campesino rico
[H4] = campesino pobre, semiproletario y proletarios (totalidad de la fuerza de trabajo asalariada)
[Adm.]= sector estatal [13].

—De manera complementaria, se calculó la repartición de la PEA implícita en los cálculos anteriores, con una hipótesis más: 1 activo = 150 dH/año, cifra relativamente baja para tomar en cuenta a la vez el sub-empleo y las complementariedades entre rubros en los sistemas de producción concretos [14].

---

11 Incluyendo los rubros de consumo interno.

12 Parecerá inútil haber dado semejante vuelta para llegar a este resultado ya contenido en las hipótesis iniciales, pero como lo veremos en seguida, resulta necesario para determinar la participación del excedente por rubro, y luego por sector social.

13 No hay [H3], que son los pobres urbanos por definición, ni sociedades anónimas. Para una definición extensiva de estas categorías, ver los documentos de base del MOCECA; es notable que en la definición original sobresale el aspecto socio-profesional en relación al aspecto "estratificación del ingreso". De hecho, en nuestras sociedades sería preferible priorizar el segundo aspecto de la definición, aunque resulte de más difícil acceso. De hecho, tanto para el sector agropecuario como para el industrial, tuvimos que partir de datos sectoriales que implican una determinada repartición de los activos productivos. El problema se plantea sobre todo para los sectores urbanos terciarios.

14 Contrario a lo que plasma la visión tecnocrática del mundo agrícola, la producción no está organizada en rubros sino en sistemas de producción (es decir, en combinaciones más o menos complejas de rubros, con todas las sinergías propias de una estructura compleja). En esta fase del trabajo, las categorías utilizadas por la modelización son las de las estadísticas oficiales, pero habrá de superarse esta limitación en la construcción del sub-modelo agrícola en el futuro.

2. Agricultura de granos

La metodología utilizada fue básicamente la misma que para los cultivos de exportación: se nota ahora la presencia del campesinado pobre, por lo que el sector [H4] percibe ingresos tanto en salario como en excedente. Por definición, este sector no contrata mano de obra asalariada.

—En este caso se determinó la tasa salarial (tS) a partir de la cual se calculó para los cultivos de agroexportación, ajustándola en baja para tomar en cuenta las diferencias estructurales en el mercado de mano de obra rural. Se pudo así ajustar Σ(Sal.r) al fondo de salario dado por la matriz, por cuanto los 4 granos básicos representan el 100% del sector [2].

3. El sector pecuario

La metodología utilizada presenta algunas diferencias notables con las anteriores, debido a las especificidades técnico-económicas de la ganadería.

—La repartición de activos se basa en el hato y no en el área.
—No se distingue entre rubros, sino entre sistemas de manejo: muy extensivo, semi-extensivo, intensivo en capital, e intensivo en trabajo. Hay una muy fuerte correlación entre el sistema de manejo y la repartición de activos, independientemente del tipo de propiedad existente.
—Se consideran dos productos (leche y carne), con una hipótesis de rendimiento propia por sistema de manejo.
—Después de establecer una relación entre los precios de ambos productos, se determinó el precio de uno de ellos para que el VBP total del sector fuese igual al que proporciona la matriz, obteniéndose de una vez la repartición del mismo entre los sistemas de manejo y los sectores sociales.

4. El sector "otros agrícolas"

Como se mencionó anteriormente, este sector, por naturaleza residual y poco definido, sólo se puede obtener por extrapolación. Se calculó la repartición del ingreso a partir del promedio de los sectores agrícolas y pecuario.

B. La rama industrial (ver anexo No. 3-2)

Cuenta con dos sectores: "agroindustria" [5] y "otras industrias" [6]. En la medida de lo posible, se utilizaron informaciones específicas

para cada uno. Cuando no se tenían, fueron considerados como un solo sector. Por lo tanto expondremos globalmente la metodología empleada, haciendo énfasis sobre las diferencias entre ambos sectores cuando sea necesario.

Al igual que en la rama agropecuaria, se utilizó la información sectorial disponible [15], puesto que la información censal sobre la repartición del ingreso por categorías de activos resulta inadecuada.

—Se partió de los datos de la encuesta industrial, donde la PEA del sector aparece repartida en tres categorías de empresas: grandes, medianas y pequeñas.
—La agroindustria aparece separada del resto [16]. Desafortunadamente, el "resto" no incluía la minería, el agua y la luz, por lo cual hemos tenido que operar una corrección: conociendo el peso del VBP de estos tres últimos sectores en relación al resto de "otras industrias" y "agroindustria", se estimó la PEA total del sector agregado, y se sacó por diferencia la dc "otras industrias".
—Luego se hizo una hipótesis definitoria acerca del tamaño de las empresas, en cuanto a su número de obreros y de administrativos.
—Se obtuvo así la repartición del empleo por estratos socio-profesionales: obreros, administrativos y patronos, considerando que:

•en cada rama y para cada tipo de empresa, el número de patronos es igual al número de empresas, el cual es igual a la PEA total de cada tipo de empresa entre el número de empleados totales de cada empresa.
—Después se agrupó las empresas grandes y medianas, y se calculó el empleo total por estrato socio-profesional.
—Se realizó la conversión a las categorías sociales del MOCECA de la manera siguiente:

•patronos de grandes empresas = [H1]
•patronos dc emp. medianas y pequeñas = [H2]
•administrativos de ambos tipos de empresas = [H2]
•obreros de ambos tipos de empresas = [H3].

—Se hizo una hipótesis sobre la escala de salario promedio entre obreros y administrativos (1 a 25), lo que permitió, conociendo el monto del fondo de salario en cada sector, calcular la fracción del mismo devengada por los [H2] y los [H3]. Se pudo así calcular la tasa salarial de obreros y cuadros, como el fondo total de salario de cada categoría entre su número [17].

15 Fuente: estadística del Ministerio de Economía y Desarrollo.
16 Es muy probable que la definición de la "agroindustria" del Ministerio difiera de la nuestra; es un punto que habrá que revisar en el futuro.
17 Por supuesto, la relación entre ambas tasas ya está determinada por la hipótesis. Cabe recordar que estos pequeños modelos para determinar la repartición del ingreso adolecen de

—Para obtener la repartición del excedente se tomó primero en cuenta el peso de las sociedades anónimas y de la administración en el VBP de cada rama [18], y se repartió el excedente proporcionalmente. Se calculó el total para los dos sectores, puesto que, en adelante, se tratarían como un conjunto.
—Conociendo el excedente total, el de las sociedades y el de las administraciones y poniendo el de [H3] y el de [H4] en cero [19], bastaba con determinar el de [H1] o el de [H2] para sacar el otro por diferencia.
—Se calculó el excedente de [H2] de la forma siguiente:

•Conociendo el VBP del conjunto del sector (viene de la matriz) y el peso de la pequeña industria en el mismo [20], se obtiene el de la grande y la mediana.
•Se hizo la hipótesis de que el coeficiente técnico de costos totales, que se define como:

(CI + D + TI)/VBP

donde:

CI = consumo intermedio, D = depreciación y TI = impuestos indirectos,

era 10 veces mayor en la grande y la mediana industria GMI que en la pequeña (mayores costos fijos, mayor uso de insumos...), lo que permitió obtener fácilmente el valor agregado neto de cada grupo de empresas, dado que se conoce el valor agregado total [21].
•Se calculó la masa salarial por grupo de empresas a partir del cálculo de la tasa salarial y de los datos de empleo por categoría.
•Dado que se conocía el fondo de salario repartido en cada grupo, se pudo determinar el excedente por diferencia.
•Luego, se repartió entre las dos ramas, proporcionalmente, el excedente patrimonial total.
•Por simple adición, se obtuvo entonces la repartición de ingreso primario entre los sectores [H], lo que permitió obtener una escala de ingreso que utilizaremos para los demás sectores.

---

datos confiables; tienen ante todo por objetivo desmenuzar el problema y simplificar la tarea ulterior de la investigación.
18 Según fuentes verbales del Ministerio de Economía y Desarrollo.
19 La decisión de no tomar en cuenta la contribución del sector informal es algo abusiva, pero en el estado actual del conocimiento, resulta difícil proponer un dato concreto al respecto. Para efectos de proyecciones en el 90, 91... habrá obviamente que paliar este defecto, dado la acelerada "informalización" de la economía del país.
20 *Idem.*, nota 31.
21 El suponer relaciones CI/VA diferentes se debe básicamente a que hay diferencias de productividad entre empresas de tamaños muy diferentes.

C. Las demás ramas (ver anexo No. 3-3)

Se trata de las ramas de [7] a [10], o sea: construcción, comercio y servicios mercantiles y no mercantiles. No se dispone de datos sectoriales precisos, por lo cual se tuvo que recurrir a un método mucho más sencillo.

—Se partió de la encuesta socio-demográfica para tener la repartición de la PEA por rama, en categorías socio-profesionales, con la siguiente correspondencia con los sectores sociales del MOCECA:

asalariados temporales	= [H3]
asalariados permanentes	= [H3]
cuenta propia	= [H2]
patronos	= [H1]
cooperativistas	= [H2].

—Se corrigió los datos, agregando a los servicios mercantiles el excedente de la PEA que la encuesta atribuía a la industria, de acuerdo con los datos del Ministerio de Economía utilizados para las ramas industriales [22].
—Se supuso una escala de ingreso, aproximadamente intermedia entre la de los sectores agropecuarios e industrial.
—Convirtiendo las categorías de la encuesta a los sectores sociales del MOCECA [H], se obtuvo la estructura del ingreso de los mismos.
—Dado que los fondos de salarios y el excedente por rama vienen de la matriz, se obtuvo las utilidades de las sociedades y de la administración mediante estimaciones acerca de su peso relativo en cada rama [23].
—Luego se hizo unas hipótesis acerca del peso del salario en el ingreso de [H2] y [H3] por rama (valorando el grado de concentración de la producción), con las cuales se pudo repartir el fondo de salario de los mismos, y sacar así el de [H4] por diferencia.
—En fin, se calculó el ingreso total de los [H] (= salarios + excedente total - excedente de las sociedades y de las administraciones). Con la estructura de ingreso calculada arriba, se obtuvo la repartición del mismo. Así se sacó por diferencia (ingreso de los [H] menos salario) el excedente atribuible a los [H].

---

22 La encuesta socio-demográfica sobreestima fuertemente la PEA industrial. Dado que el dato utilizado para la distribución del ingreso industrial es bien inferior, era necesario reubicar la diferencia de población en otro sector. Se escogió los servicios mercantiles como una forma probable de captación del sector informal urbano, al cual pertenece sin duda la PEA no registrada en la encuesta industrial.
23 *Idem.*, nota 31.

De esta forma finalizó la distribución del ingreso primario por rama, la cual fue insumida a la matriz agregada.

IV. Construcción de la submatriz del consumo privado

Construir esta sub-matriz supone ser capaz de explicar el uso que los sectores sociales [H] dan al ingreso calculado en el punto III, desglosando su consumo en función del origen del mismo (nacional e importado).

Se trata entonces de obtener dos matrices: una de consumo privado nacional [CPn] y la otra de consumo privado importado [CPm]. Ya conocemos la sumatoria de sus filas (vector [CP]), que viene de la matriz agregada.

En teoría, esta distribución se obtiene a partir de una encuesta de hogares, de la cual careceremos [24]. Por lo tanto, se tuvo que recurrir a un método indirecto, el cual presenta también la ventaja de "desagregar" el problema y facilitar la investigación ulterior.

Se sabe que cuando se tiene una estructura determinada (una matriz de coeficientes), y se conocen las orillas de la matriz, puede aproximarse a una nueva estructura que depende de la vieja, a través del método RAS.

El método expuesto a continuación tiene entonces dos fases:

1) la consecución del vector fila de consumo privado total (desglose por [H]);
2) la obtención de una matriz de coeficientes describiendo la estructura de dicho consumo.

A. El vector fila de consumo privado total

Para obtenerlo, cabe tomar en cuenta que hay un camino que recorrer entre el ingreso primario cuyo reparto se estudió en el punto III, y el ingreso personal disponible, que se reparte luego en ahorro y consumo.

Las hipótesis que se formuló a este nivel, y el uso que se dio a la información secundaria que se recaudó al respecto, están en el anexo No. 4-1.

—Se parte de los datos de ingreso primario de la matriz; dado que éstos sólo reflejan el excedente neto, es necesario agregarles el monto de la depreciación (D), restado de la que corresponde a la

24 Existe una encuesta de hogares para 1986, pero limitada a Managua.

administración y repartido proporcionalmente a la fracción del excedente de cada sector. Se obtiene entonces el ingreso primario bruto (Y1b). O sea:

$$Y1b = Sal + ENE + D$$

donde:

Sal = salarios, ENE = excedente neto, y D = depreciación.

—Luego, hay que tomar en cuenta los impuestos directos: suponiendo una tasa impositiva de 18% (en 1986) para [H1] y nulas para [H3] y [H4], y conociendo el monto total de las recaudaciones directas [25], se obtiene fácilmente el monto de impuestos pagado por [H2].

$$TD = \Sigma\ (tTD_H \ .\ Y1b_H)$$

donde:

TD = monto de los impuestos directos, tTD es la tasa impositiva y $Y1b_H$ es el ingreso primario bruto de cada H.

En los años posteriores se tuvo que suponer tasas impositivas (exógenas) para [H1] cada vez menores, para que el impuesto pagado por [H2] no llegará a ser negativo. Lo anterior es una consecuencia de la hiperinflación, que hizo bajar fuertemente los montos de las recaudaciones en relación al ingreso.

—Después, hay que integrar las transferencias privadas: las utilidades distribuidas [26] (atribuidas a [H1]) (= otras rentas del patrimonio, TXn), la retribución de la inversión en el extranjero (atribuidas a [H1]) (= remuneración de factores, TXe), y las remesas (atribuidas en un 60% a [H2] y en 40% a [H3]) (=TXr).

—Y las transferencias propiciadas por el Estado o procedentes del exterior (= TRANSF): los subsidios al consumidor (atribuidos a [H3]), las pérdidas cambiarias a nivel del saldo comercial (atribuidas en un 70% a [H1] y en un 30% a [H2]), y la fracción de las donaciones no vendida por el gobierno (= donaciones totales menos fondos de contrapartida).

Hasta el 87 se consideró que la totalidad de las donaciones estaba cedida gratuitamente. A partir del 88 se incluyó en el ingreso privado

25 Obviamente, sería necesario profundizar la investigación sobre este tema en el futuro. De hecho, a partir de 1990 se han hecho grandes esfuerzos para incorporar la pequeña empresa urbana al sistema fiscal, lo que resta validez a la hipótesis de una tasa de 0% para [H3]. En el período 86-89 la hipótesis es probablemente más válida.

26 A falta de datos al respecto, se supuso que era un 50% del excedente neto de las sociedades.

sólo una fracción del monto de las donaciones (de hecho, la mayor parte de éstas), siendo contabilizado el resto como ingreso del Estado (fondos de contrapartida). Esta transferencia hacia los hogares ha sido repartida como sigue: 10% a [H4], 60% a [H3] y 30% a [H2].

—El ingreso neto disponible se obtiene entonces como:

$$Ynd = Y1b - TD + TXe + TXn + TRANSF + TXr$$

donde:

Ynd = ingreso neto disponible
Y1b = ingreso primario bruto
TD = impuestos directos
TXr = remesas
TXn = otras rentas netas del patrimonio
TRANSF = otras transferencias
TXe = remuneración del capital en el extranjero.

—Se hace necesario entonces hacer una hipótesis sobre la propensión a ahorrar de cada sector: se supuso una propensión del 9% para [H2] y de cero para [H3] y [H4], con las cuales, conociendo el consumo total (que viene de la matriz agregada), se puede sacar el consumo de cada sector y la propensión a ahorrar de [H1]. En términos matemáticos:

$$C[H3] = Ynd[H3]$$
$$C[H4] = Ynd[H4]$$
$$C[H2] = Ynd[H2] \cdot (1 - \pi_{[H2]})$$
$$C[H1] = Cp - C[H2] - C[H3] - C[H4]$$

donde:

$\pi_{[H2]}$ = propensión a ahorrar de los H2.
C[Hi] = consumo de cada estrato de hogares
Cp = consumo privado total.

Por supuesto, este proceso sólo se utilizó para el 86. A partir del 87 se obtuvo el consumo privado por sector mediante proyección, y se pudo invertir el razonamiento: la propensión a ahorrar de cada [H] resultó entonces del cálculo [27].

Teniendo el vector fila de consumo privado, podemos pasar al segundo punto de la metodología.

27 Al estudiar el cuadro de redistribución del ingreso (o el cuadro de operaciones reales) se advierte claramente el proceso de polarización de la economía nicaragüense en los últimos años: a partir de 1988 los sectores pobres empiezan a tener un ahorro negativo.

B. La obtención de la matriz de coeficientes

Generalmente, se puede conocer (o estimar) el consumo de los hogares según un desglose por tipo de necesidades: alimentación, vestuario, vivienda... etc.; salud y educación, consumo durable, transporte y servicios personales.

Tal presentación se utilizó en la construcción de una Matriz de la contabilidad social en Bolivia [28], que tiene 4 sectores sociales similares a los del MOCECA. Suponiendo que se conozca la estructura del consumo de cada sector según este desglose, haría falta una estructura de correspondencia entre estas necesidades y las ramas oferentes de los bienes de consumo final.

El procedimiento que se describe a continuación está ilustrado en el anexo No. 4-2.

—Primero supusimos la estructura de la matriz necesidades x hogares [NxH]. Se partió de la de Bolivia, haciéndole algunos cambios, para adecuarla a la realidad local.

—Luego se montó la matriz de conversión de necesidades a ramas [NxR], utilizando la de Bolivia y modificándola para adaptarla a las ramas del MOCECA.

—Por multiplicación de ambas matrices [29] se obtuvo la matriz de ramas x hogares [RxH] que se buscaba, a la cual se pudo aplicar el RAS.

—Antes de aplicarlo, era necesario obtener el vector fila de consumo nacional, extrayendo las importaciones del vector de consumo total obtenido en 1). Para hacerlo, se supuso que la fracción de alimentos importados consumida por cada sector [H] era proporcional a su fracción del consumo total:

$$Cma[H] = \Sigma(Cma) \cdot C[H]/\Sigma(C[H])$$

donde:

Cma [H] es el consumo de alimentos importados de cada [H], Σ(Cma) la sumatoria del mismo, Σ(C[H]) = el consumo privado total, y C[H] el consumo de cada estrato

—Se consideró que el consumo de bienes no alimentarios importados era nulo en [H3] y [H4], y se repartió entre [H1] y [H2], proporcionalmente a la fracción del consumo de cada uno en relación al total de ambos. En términos matemáticos:

---

28 UDAPE. *Proyecto de evaluación macroeconómica de la inversión pública*. Bolivia.

29 Cada celda de la matriz resultante contiene el producto matricial de una fila de la matriz [NxH] por una columna de la matriz [NxR].

Cm[H1] = Cm . C[H1]/(C[H1] + C[H2])
Cm[H2] = Cm . C[H2]/(C[H1] + C[H2])
Cm[H3] = 0
Cm[H4] = 0

donde:

Cm [Hi] es el consumo importado de cada sector, y Cm el consumo importado total.

—Dado que la tercera fila de la sub-matriz de importaciones sólo concierne a los bienes de capital, ya estaba determinado el vector fila del consumo privado importado, y por diferencia se obtuvo el vector de consumo nacional.
—Teniendo a la vez las sumatorias de las filas y de las columnas de la matriz de consumo privado, era suficiente [30] multiplicar sucesivamente las filas y las columnas de la matriz [RxH] por el cociente entre la sumatoria deseada y la sumatoria calculada, para obtener, después de algunas iteraciones, la convergencia hacia una nueva matriz adaptada de la anterior y compatible con los vectores de consumo por usuario y por origen, lista para ser insumida en la matriz del año base.

V. PROYECCION DE LA DEMANDA FINAL (DF)

No se dispone actualmente de un modelo econométrico que permita realizar esta proyección a partir del estudio de los comportamientos y la observación de las tendencias. Se resolvió proceder de manera diferente, según se trate de una proyección efectiva (por ejemplo, 1991) o de la reconstrucción de los años 1987 a 1990. Hasta el momento sólo se ha realizado la segunda, con el propósito de "calibrar" el modelo con los datos observados [31]. Es posible que la observación del comportamiento de los componentes de la DF entre el 86 y el 89, ayude a hacer algunos supuestos para las proyecciones ulteriores.

Es necesaria una aclaración al respecto, la cual también es válida para otros puntos abordados en esta metodología: entre 1986 (fecha del año base, para el cual se construyó la matriz insumo-producto) y 1990,

30 Hubo sin embargo una pequeña dificultad, debida a que la estructura de consumo privado de Bolivia venía a precio de usuario, lo que también es el caso de Nicaragua, salvo para los bienes importados, recordemóslo. Hubo que corregir la matriz [RxH] para incorporar los MCm antes de aplicar el RAS.
31 "Calibrar" el modelo no significa que se puedan encontrar automáticamente los datos de las cuentas nacionales: hay incoherencias entre ellos, y con la matriz, que lo impiden. Para dar sólo un ejemplo: el PIB oficial (según el INEC) es de 435,742.3, mientras que el de la matriz es de 619,676.4.

la economía nicaragüense experimentó grandes trastornos: unificación cambiaria, devaluaciones drásticas o reptantes, supresión de los subsidios de las tarifas públicas, etc..., que implican cambios radicales a nivel de los precios relativos. Si se le agrega el ambiente hiperinflacionario que reorientó la fuerza de trabajo no calificada hacia actividades especulativas, y las transformaciones institucionales emprendidas en el 90 (privatización de las empresas estatales, reducción del ejército, recampesinización), se entenderá que:

—Los coeficientes técnicos de la matriz de flujos intersectoriales no pueden describir cabalmente el presente: además de los cambios inevitables inducidos en las funciones de producción por las variaciones de los precios relativos, hay que recordar que los coeficientes técnicos directos contienen una relación de precios implícita que ha de ser actualizada.
—Los coeficientes de la sub-matriz de valor agregado reflejan una estructura de distribución del ingreso que ha sufrido fuertes cambios por el desplazamiento de la fuerza de trabajo entre los sectores o hacia el desempleo.
Sin embargo, calibrar el modelo para los años 1986-90 no deja de ser un ejercicio necesario para afinar la interpretación de la economía nicaragüense. Desde el punto de vista metodológico, es además un paso imprescindible para averiguar la consistencia del modelo; como lo veremos en la segunda parte de este documento, este ejercicio planteó numerosas preguntas.

En el caso de la DF, se resolvió partir de las cuentas nacionales agregadas: la comparación interanual (en términos constantes) de la cuenta del gasto, por un lado, y del producto por el lado del origen, por otro, provee de una indicación sobre los índices de crecimiento de la demanda final agregada y del valor agregado en cada sector [32].

A. Obtención de la demanda final proyectada (DF*) por rama de origen

Se utilizó el modelo "a la inversa" para determinar la DF* (nota: en adelante, se usa la notación (*) para la proyección en volumen) por sector a partir del crecimiento conocido del valor agregado. En efecto, conociendo el índice del valor agregado por rama (= I(VA)j), y el

32 Dado que las agregaciones del PIB por el lado de la oferta no son las mismas que las de la matriz agregada del modelo, hubo que repartirlas, y luego ajustar el total para que cuadrara exactamente, mediante un pequeño factor de corrección, para obtener el mismo índice global. El problema se volvió a presentar para las proyecciones ulteriores, por lo que fue necesario ajustar la base de la proyección cada año, así como la cuenta del gasto.

coeficiente técnico de valor agregado (= vaj), se puede obtener el valor bruto proyectado (= VBPj*), y luego el consumo intermedio proyectado (= Cl*j). Mediante la matriz de flujos intersectoriales Aij , se obtiene Cl*i, y como VBPj* = VBPi*, se deduce DFi* por diferencia:

$$DF^*i = VBP^* - Cl^*i$$

Un problema surgió, sin embargo, debido a que el valor agregado por rama en la matriz aparece sin los aranceles (Tlm), los cuales están incluidos en la fila de importaciones, mientras que los índices de crecimiento real por sector que figuran en las cuentas, los incluyen. Se calculó entonces el covector VA + Tlm, al cual se aplicaron los índices de crecimiento, y se hizo la hipótesis simplificadora de que:

$$I\ (\Sigma(VA_j + Tlm_j)) = I(\Sigma(VA_j))$$

demostrándose entonces fácilmente que:

$$I\ (\Sigma(Tlm_j)) = I(\Sigma(VA_j + TLM_j))$$

Se calculó entonces los aranceles proyectados (Tlm*), y VA*, el valor agregado proyectado. Asumiendo que los VA^*_j se reparten proporcionalmente al total conforme la estructura del año base, se obtuvo el nuevo covector de VA*, y por ende, el nuevo vector de aranceles proyectados, por diferencia.

Para la DF importada se usó el índice de importaciones totales [33] que provee la cuenta del gasto, y dado que la matriz da las importaciones para el consumo intermedio (proyectadas) (Mci*), se pudo deducir las importaciones para la demanda final (proyectada) (Mdf*), por simple diferencia [34].

En términos algebraicos:

$$Mci^* = \Sigma\ (VBP_j * mj)$$
$$Mdf^* = M^* - Mci$$

donde:

Mci* = importaciones para el consumo intermedio
mj = coeficiente de importación por rama
Mdf* = importaciones destinadas a la demanda final.

---

33 Como lo veremos más adelante, este índice presenta un problema serio en las cuentas nacionales, debido al tratamiento que se da a las variaciones del tipo de cambio y a la multiplicidad de los mismos.

34 Los datos de los índices de las importaciones, una vez agrupados, como en las tres filas del MOCECA, diferían un poco del total obtenido en la cuenta del gasto ≠5% de error), por lo que se tuvo que ajustar también.

Es de notar que un problema similar al de la proyección del valor agregado se presentó, debido a la presencia de los aranceles, en el covector M. Dado que el índice reflejado por las cuentas se aplica a M al precio de base, y dado que Tlm ya estaba determinado, fue necesario tomar en cuenta la diferencia, puesto que, en este caso, tenemos:

$$l\ (\Sigma(Tlm_j)) \neq l\ (M^{\circ}) \neq l\ (M)$$

donde:

l (M°) = índice de las importaciones CIF
l (M) = índice de las importaciones "a precio de fábrica".

El índice de las cuentas se aplicó a M, y luego se agregó los aranceles proyectados (Tlm*), proporcionalmente a la sumatoria de cada fila del nuevo covector de importaciones.

—Teniendo la estructura del consumo (matriz del 86), el vector fila índice de crecimiento por usuario y el vector de los índices de crecimiento por origen, se puede actualizar la estructura inicial mediante el método RAS [35].

B. Cálculo de la matriz de índices de la DF

En principio, el método es sencillo: teniendo una estructura matricial y los dos "bordes" de una nueva matriz, se puede calcular por literaciones sucesivas el contenido de la nueva matriz basada en la anterior. La convergencia suele ocurrir más o menos temprano según la estructura, siempre y cuando los dos "bordes" estén cuadrados.

En nuestro caso, se hizo necesario un ajuste previo para que los "bordes" (en este caso los vectores columna y fila de índices de la DF por origen y destino, respectivamente) estuviesen cuadrados. En efecto, no deja de haber ciertas incoherencias entre las cuentas nacionales, que la construcción de una matriz de contabilidad pone en evidencia. El ajuste necesario fue, sin embargo, de pequeña magnitud: en la proyección del 88, por ejemplo, hubo que disminuir los índices por el lado del gasto en 1.14% para obtener la misma demanda final por ambos lados [36].

---

35 De hecho, para volver a proyectar la demanda final DF* en sentido inverso basta con el vector columna, pero nos interesa obtener índices de la estructura del gasto para estudiar su evolución interna.

36 Ahora bien, aun cuando la desviación es muy pequeña (por ejemplo, en 1987 el factor de corrección es de 1.0046), no deja de tener cierta influencia sobre las magnitudes relativas de los índices de los componentes de la demanda agregada: se sacrifica la exactitud de éstos a la consistencia global de la matriz de DF. Otra posibilidad podría haber sido ajustar solamente uno de los componentes, como por ejemplo la variación de existencias, cuyo cálculo contiene

Cabe notar también que no es una matriz, sino dos, las que reciben simultáneamente el proceso: la DF nacional y la DF importada. De hecho, se consideran matemáticamente como una sola matriz en el proceso RAS.

Tal como aparece en el anexo No. 5-1, se calculó también el vector de las importaciones finales a precio de fábrica proyectadas ($M°df^*+T^*l^{df}m$), donde $M°df^*$ = importaciones CIF proyectadas para la demanda final, y $T^*l^{df}m$ = fracción de los aranceles, que se le aplica desglosado por origen. Este sirve luego para actualizar la matriz de oferta del año proyectado a precios del año base, como se verá ulteriormente (ver § VI). En el anexo No. 5-2 aparecen los índices de crecimiento de la DF de los años 1987, 88 y 89.

VI. CALCULO DE LAS MATRICES DE COEFICIENTES Y CALCULO DEL AÑO N EN TERMINOS REALES

Dado que la obtención de las matrices de coeficientes no presenta dificultades y ha sido ampliamente descrita en los documentos básicos del MOCECA, no se profundizará mucho sobre el tema.

Se calcula la matriz [A] de los coeficientes aij (coeficientes técnicos de consumo intermedio nacional), así como la matriz [m] de los mj (coeficientes de consumo intermedio importado) y la matriz [va] de los vaj (coeficientes de valor agregado). Luego se obtiene la matriz de Leontief: [D] = I - [A], y se calcula la matriz de los coeficientes técnicos directos e indirectos [D^{-1}].

La proyección se realiza en etapas conceptualmente sucesivas, aunque simultáneas en la práctica:

* [VBP*] = [D^{-1}].[DF*]
* [VBP*]^ = matriz diagonal de [VBP*]
* [CI*] = [A].[VBP*]^
* [M*] = [m].[VBP*]^
* [VA*] = [va].[VBP*]^
* [DF*] = [DF].[Idf]

donde [Idf] es la matriz de índices de la demanda final, calculada en V).

Después de haber aplicado este método general del modelo, se presentó un problema específico que se discutirá a continuación.

---

siempre un importante margen de error. Sea lo que fuere, de no hacer el ajuste no habría posibilidad alguna de conseguir la convergencia del método de actualización, puesto que éste se estabilizaría de manera oscilatoria entre dos valores cuya diferencia sería igual a la que hubiera entre la suma de las filas de la matriz proyectada y la de sus columnas.

***Los aranceles y la matriz de oferta**

Como se explicó anteriormente, los aranceles no están incluidos en el valor agregado calculado como ∑vaj: sólo aparecen en la matriz de oferta. Ello implica que sea necesario conocer la oferta importada proyectada [M*], por sector de origen, para calcularlos.

Como se sabe que:

[M*] = [Mci*] + [Mdf*],

y puesto que se conoce [Mdf*] (ver §V), se calcula [Mci*] a partir de [Mci] (aplicando proporcionalmente el crecimiento de ∑Mci).

O sea:

Mci* (i) = Mci (i) . Mci*/Mci

Luego es necesario calcular la nueva tasa arancelaria:

tTl* = Tl*/M

donde:

Mº = importaciones totales proyectadas a precio de base.
Tl* = impuestos indirectos proyectados
tTl* = tasa de Tl proyectados.

De manera que:

(∑VAj* + Tl*)/(∑VAj + Tl) = l (PIB),

o sea, de manera de obtener un crecimiento del PIB real conforme con el índice que dan las cuentas [37]. Dado que:

∑VAj* VAj = l (PIB),

se ha de tener la misma proporción para Tl* / tl.

Se obtiene entonces tTl*, considerando que si

Tl* = K. Tl,
k = parámetros

entonces:

---

37 Es un hecho que el valor del PIB calculado por la matriz es muy diferente del que aparece en las cuentas, sin embargo, los *índices* agregados de las cuentas constituyen el único punto de referencia para cotejar el modelo con la realidad que las cuentas describen.

$tTl^* = k'.\ tTl$

donde: $k' = k/(1+(tTl.(1-k))$.

De hecho, este paso presenta aparentemente cierta redundancia con lo que se abordó en el § V inciso A, donde se explicó el cálculo de los aranceles proyectados reales. El total obtenido es idéntico al que se calculó anteriormente, pero surgen pequeñas diferencias en la repartición por sector de origen, debidas a las variaciones que ocurren en la magnitud del valor agregado por rama entre la proyección "al revés" del valor agregado para calcular el crecimiento de la demanda final, y el de la proyección de ésta última para calcular el valor agregado [38].

En cuanto al resto de la matriz de oferta, se obtiene a partir de la matriz proyectada siguiendo los mismos pasos descritos en el § II.

Se obtuvo entonces la matriz del año proyectado a precios del año base (ver en el anexo No. 6, la matriz del 87 a precios del 86).

En el § VII abordaremos la construcción de los vectores de precios.

Cabe recalcar que la proyección de las exportaciones realizada según el método descrito en el § V, se basa en el crecimiento del PIB real. Esto significa que el índice que se le aplica incluye tres fenómenos diferentes: el índice de volumen, el índice de precio FOB internacional y un deflactor de la balanza comercial, desconocido, lo que tendrá su significado ulteriormente [39].

VII. CONSTRUCCION DE LOS VECTORES DE PRECIOS EXOGENOS

En esta fase del modelo se elaboran los vectores de índices de precios de los componentes del valor agregado, con los cuales se pueden determinar luego los precios de toda la economía (ver el § VIII).

Abordaremos por separado los puntos siguientes: los tipos de cambio, los salarios, los beneficios, los impuestos indirectos, la depreciación y los subsidios.

---

38 Recomendamos que el sentido de este doble proceso es doble: por un lado, calcular los índices de la DF por rama retrospectivamente y ayudar así a hacer hipótesis para su proyección futura, y por otro, conocer los subíndices de la matriz de DF para analizar la coherencia de las cuentas nacionales.

39 De hecho, veremos que no es tan sencillo: dado que el PIB nominal está afectado por la valorización de M y X en moneda nacional, sus cambios lo son también por las variaciones del tipo de cambio. Es necesario encontrar entonces un índice del tipo de cambio, tanto para M como para X, que permita a la vez conservar las proporciones dadas por la balanza de pagos y las proporciones entre los agregados del gasto tales como los dan las cuentas en términos reales. Es fácil demostrar que éste sólo puede ser... el deflactor del PIB. O sea, que se elimina la política cambiaria de la representación macroeconómica (y del modelo). Como lo veremos, la solución que se encontró fue la de considerar los diferenciales cambiarios (entre los flujos entrantes y salientes) como recaudaciones o subsidios, y afectarlos a la cuenta del gobierno para su ulterior redistribución.

Es necesario recordar que no se trata de precios, sino solamente de índices de precios. Los cuadros del anexo No. 7 muestran los índices calculados para los años 87 a 89.

A. Los tipos de cambio

Se trata de un punto particularmente difícil, debido a la complejidad de la política cambiaria de la época.

Se toman en cuenta los índices nominales de 6 tipos de cambio:

tC1 = para petróleo y bienes de capital
tC2 = para insumos
tC3 = para otras importaciones
tC4 = paralelo
tC5 = negro
tC6 = para las exportaciones.

El tC1 y el tC2 se usan conjuntamente para el vector que servirá a la determinación del consumo intermedio. Para cada sector se ponderó en función del peso del petróleo en su consumo intermedio importado total.

Se obtuvo así un vector I (tCci), para el consumo intermedio importado, ponderado, de I (tC1) e (tC2).

El tC3 servirá para calcular directamente el consumo final importado, mientras que el tC1 servirá para los componentes importados de la inversión.

Los tC4 y tC5 servirán para el análisis del comportamiento de los empresarios en la indexación de los precios. El tC6 se determina ulteriormente (ver § VIII, inciso B).

B. Los salarios

Se obtuvieron directamente de estadísticas complementarias [40]. Una fuente permitió sacar la evolución diferencial por rama, mientras que otra dio el índice global, con lo cual se estableció un vector de índice de salarios. No fue posible diferenciar entre los sectores [H] al respecto.

C. Los beneficios

Al contrario de los índices de los demás precios de los componentes del valor agregado, el índice de la tasa de margen de beneficio no es exógeno: depende del comportamiento de los empresarios.

---

40 Estadísticas del INSSBI (Seguro Social) y del Mitrab (Ministerio de Trabajo).

En esta primera tentativa de modelizar el comportamiento de éstos, se asumió el mismo índice para los diferentes sectores [H], lo cual es una simplificación bastante fuerte que habrá que revisar en el futuro.

La idea básica que sustenta el enfoque es que los empresarios [41] tienen un amplio margen de maniobra para fijar sus precios, y que lo hacen combinando dos comportamientos:

—repercutando el aumento de sus costos, y
—aplicando un factor de anticipación que depende de su apreciación de la estabilidad de los precios.

Ambos comportamientos dependen de su posición en el mercado y de las características del mismo, introduciéndose más adelante parámetros específicos para modelizar las condiciones propias de cada rama. Se abordará primero el comportamiento general, y luego sus variantes.

1. El *mark-up*

El primer comportamiento *(mark-up)* implica que se mantenga constante la tasa de beneficio; en efecto, si se pone:

$$B = b \cdot (SAL + Cl + Clm + D) \quad [1]$$
$$B' = b' \cdot (SAL' + CI' + CIm' + D' + TI')$$

donde:

B = margen de beneficio sobre el valor bruto de producción unitaria
b = tasa de margen de beneficio sobre el valor bruto de producción unitaria
SAL = salarios
Cl = costos de insumos nacionales
Clm = costo de insumos importados
D = costo de depreciación de los bienes de capital
T = impuestos indirectos.

41 Se consideró que el comportamiento empresarial de *mark-up* era dominante en las condiciones de Nicaragua. Esto no quiere decir que la capacidad de *mark-up* sea la misma en todas las ramas: es fácil modificar mediante un parámetro que tome en cuenta la estructura de cada mercado, el grado de intervención de las autoridades públicas y la fuerza de los convenios colectivos, tal como lo veremos ulteriormente. La limitación del enfoque es evidente en el caso del petrolero, por ejemplo, pero como el modelo no presenta esta actividad como sector separado, no se justifica un tratamiento diferente: cabe dentro del caso general, donde el parámetro de aplicación del *mark-up* puede variar de uno a... cero. Tampoco se justifica un tratamiento separado por sector para las exportaciones (precio de venta exógeno), sino un tratamiento para las exportaciones de cada sector.

2. Las anticipaciones inflacionarias

En condiciones inflacionarias, los empresarios no sólo trasladan sus costos a su precio de venta: siempre que es posible, tratan que su beneficio momentáneo crezca más rápidamente que sus costos pasados, anticipando el hecho de que sus costos futuros crecerán aún más: modifican entonces su tasa de beneficio. ¿En qué proporción? Es difícil decirlo sin un estudio más profundo de cada coyuntura.

Sin embargo, hay maneras de acercarse a ella. Dado que se conoce la inflación del año proyectado, se opera una indexación del margen de beneficio sobre un elemento del panorama económico significativo para los agentes, y se agrega un parámetro de ajuste que se podrá calibrar hasta obtener la inflación observada. Se decidió tomar como indicativo de la tasa de inflación esperada la relación entre el índice del tipo de cambio negro y el del tipo paralelo, multiplicada por un parámetro (k) arbitrario.

Tenemos entonces:

$$I(b) = b^*/b = K.I(tC5)/I(tC4) = \Omega \quad [2]$$

La formulación anterior pretende reflejar que, cuando el tipo de cambio negro sube más rápido que la capacidad oficial de compra de la divisa, los agentes asumen que la inflación se acelera y tratan de anticiparla [42].

En este caso, el índice de los precios ya no es igual al de los costos. Se demuestra entonces que está dada la fórmula siguiente:

$$I(P) = \{\Omega+q.\ (1-\ \Omega)\}\ .\ I\ (C) \quad [3]$$

donde $q = C / P$, o sea la proporción del costo total al precio de venta, y Ω el factor de indexación definido arriba.

3. Las condiciones del mercado de cada rama

En una primera aproximación se podría haber aplicado el mismo comportamiento a los empresarios de todas las ramas, pero se consideró que las características propias del mercado de cada rama llevaban a revisar los índices de los diferentes sectores para tomar en cuenta la estructura de los mercados (exportación, grado de monopolio y condición de la demanda, precios administrados, etc...).

42 Sólo la proyección retrospectiva de varios años puede permitir determinar si este parámetro k tiene algún significado práctico. De lo contrario, habría que tomar el parámetro Ω como arbitrario. De lo que sí no se puede dudar es que Ω sea diferente de 1, puesto que ya se sabe que una parte importante de la inflación de los años pasados obedeció a comportamientos anticipacionistas, reflejo de la pérdida de confianza en el sistema monetario.

Un tratamiento posible del problema hubiera consistido en considerar que en cada rama imperaba un tipo diferente de mercado: por ejemplo, en unas sólo los precios administrados, en otras las condiciones de la demanda, y en algunas solamente el *mark-up*. Pero dado el alto grado de agregación de los sectores del modelo, no parece ser el más adecuado, puesto que se trataría de una simplificación muy fuerte y arbitraria. El problema puede ser abordado considerando dos aspectos separados:

—el mayor o menor grado de monopolio, o el grado de elasticidad-precio de la demanda,
—la proporción del mercado de cada rama cuyo precio se determina exógenamente (sea que se aplique el precio internacional o un precio administrado).

4. Grado de monopolio y condiciones de la demanda

No todos los empresarios tienen la misma capacidad de trasladar integralmente sus costos mediante el *mark-up,* ni mucho menos de indexar su tasa de beneficio (fuerte competencia, mercado oligopsónico o regulado...). Otros, al contrario, tienen una capacidad superior al promedio (mercado oligopólico, comercio...). O sea, que su comportamiento depende también de la demanda, que los puede obligar a aceptar un margen de beneficio más bajo para no ver disminuir su beneficio global.

La ecuación del índice de beneficio por rama viene siendo entonces:

$$I(Bj) = \beta j \cdot \Omega \cdot I(Cj) \qquad [4]$$

donde ßj es el parámetro que caracteriza la capacidad de *mark-up* (y, *a fortiori,* de indexación) de cada rama.

En el estado actual de nuestro conocimiento, la determinación del parámetro ßj sólo puede ser bastante intuitiva. Una forma práctica de calcularlo podría consistir, en el futuro, en utilizar retrospectivamente algunos índices de precios por rama, en un proceso de calibración del modelo [43]. Repitiendo el ejercicio sobre varios años, se podría incluso llegar a determinar algunas tendencias en los mismos para fines de proyección, aunque con mucho cuidado, puesto que deben ser muy sensibles a las actuales condiciones de contracción de la demanda global.

43 Se realizaría según los pasos siguientes: 1) poner todos los ßj=1, y obtener el índice global de los precios ajustando Ω; 2) obtener los índices de precios sectoriales (de mayoristas) ajustando los ßj; 3) ajustar de nuevo finamente Ω para tener siempre la inflación global observada.

5. Las exportaciones y los precios administrados

Como lo veremos en el § VIII), el precio de las exportaciones se determina exógenamente [44]. No puede ser entonces determinado por el comportamiento individual de los exportadores. El índice de beneficio de éstos obedece por lo tanto a una ley diferente de la generalidad aplicada a los demás empresarios.

Dado que:

$$B = P - C$$

se obtiene fácilmente:

$$I(B) = (I(P) - q \cdot I(C))/(1-q) \quad [5]$$

donde P = precio de producción, C = costos totales, y $q = C/P = 1/(1 + b)$.

Ahora bien, ni siquiera en la rama "agroexportación" se vende todo el producto en el mercado internacional. La ecuación anterior sólo es válida para la fracción exportada, mientras que el resto obedece al mismo comportamiento general descrito arriba.

La ecuación completa del índice de beneficio en este sector se obtiene entonces como sigue:

—Primero se calcula el índice de beneficio en función de los índices de precios, siendo Px y Pd los valores respectivos de las producciones exportadas y consumidas internamente, así como Cx y Cd sus costos. Se define:

$q = C/P = (Cx + Cd)/(Px + Pd)$
$qx = Cx/Px$
$qd = Cd/Pd$

—Así se demuestra que:

$q = \alpha \cdot qx + (1 - \alpha) \cdot qd$
donde $\alpha = Px/P$.

—Asumiendo que se trata de la misma estructura de costos en ambos casos:

$$I(Cx) = I(Cd) = I(C)$$

---

44 Por el momento se ha aplicado el método a las exportaciones solamente, pero en el futuro podrá ser aplicado a otros precios administrados, como el petróleo por ejemplo.

Se puede entonces demostrar que:

$$I(B) = (1/(1-q)) \cdot \{\alpha I(Px) + (1-\alpha) I(Pd) - qI(C)\}$$

Como ya se sabe (según [3] y [4]) que:

$$I(Pd) = \{\beta j \cdot \Omega + \rho\partial \cdot (\iota - \beta j \cdot \Omega)\}.I(C),$$

hace falta conocer la relación entre qd y q, la cual se obtiene como sigue:

$$qd = q/(\alpha.(\partial-1)+1),$$

donde ∂ = pd/pi.tC, siendo pd el precio unitario de mercado interno por rama, pi el precio internacional de los mismos bienes, y tC el tipo de cambio para las exportaciones. (Para demostrarlo, se asume que el costo unitario por unidad de volumen es el mismo para ambos tipos de bienes).

O sea, que qd = q cuando el precio interno es el mismo que el precio de exportación, lo cual no siempre es el caso (ver discusión de este punto más adelante).

Reemplazando, se obtiene entonces la ecuación [6]:

$$I(B) = (1/(1-q)).[\alpha I(Px)+I(C).[(1-\alpha)[\beta j \Omega + (q/(\alpha(\partial-1)+1)).(1-\beta j\Omega)] - q]]$$

donde todos los parámetros han sido definidos anteriormente.

Se puede averiguar fácilmente que cuando $\Omega=\beta j=1$, y $\alpha=0$, la ecuación [6] da:

$$I(B) = I(C)$$

Cabe llamar la atención sobre el significado del parámetro ∂. En efecto, el supuesto simplicador de un precio único para una misma mercancía (unificación del mercado), por razones empíricas evidentes en el caso de la economía nicaragüense, donde las discrepancias entre los precios percibidos por los exportadores y los precios internos (aun de mayoristas, puesto que aquí se trata sobre todo de éstos) han sido siempre significativas, tanto a favor como en contra de estos últimos, según los cambios de la política cambiaria utilizada justamente para estos fines, pero también en función de las condiciones de los mercados internos: producción oligopólica y demanda excedentaria, han favorecido precios internos excesivamente altos, mediante los mecanismos que modeliza la ecuación [6] [45].

45 De hecho, no se puede afirmar que siendo el precio internacional determinado y siendo el precio interno igual a aquel por definición, la demanda interna se establece a este nivel de precio y la cantidad exportada está determinada por diferencia.

Para fines prácticos de utilización del modelo, se puede de todos modos suponer que $\partial = 1$ para el año base, y luego calcularlo para el año siguiente [46]. Se puede también integrarlo, de forma iterativa, en el cálculo de la proyección en términos nominales, calculando los índices de precios por rama de la fracción exportada y de la fracción consumida internamente.

Hay también una relación entre ∂, relación entre los precios del mismo producto en dos mercados diferentes (aquí, en el ejemplo, nacional versus internacional, pero también podría ser mercado libre versus mercado administrado), y el parámetro ßj que mide, recordémoslo, la capacidad de las empresas de una rama de ajustar sus precios en función de los costos y/o de sus percepciones anticipacionistas en el mercado nacional libre. Por cierto, en el estado actual del modelo, esta relación es completamente empírica. Por ejemplo, si el índice de precios del mercado internacional, traducido en moneda nacional, se revela, por efecto de la política cambiaria, muy bajo para los exportadores en relación al índice de sus costos, el aumento del factor ßj es la única forma de evitar la caída de su tasa de beneficio global, que podría, sin eso, llegar a tener índice negativo. Este fue el caso en la proyección de 1987 para la rama de agroexportación. El problema de tener un beneficio negativo en una rama se revela cuando se quiere usar el año proyectado, a su vez como año base: las interrelaciones del modelo introducen los elementos negativos en la estructura de flujos intersectoriales, y el modelo ya no converge [47].

D. Los impuestos indirectos

Las recaudaciones indirectas nominales que reflejan las cuentas fiscales en los años del 86 al 89, crecen mucho menos que los precios

---

46 Mediante la fórmula:
l (∂)=l(pd)/(l (pi).l (tC))
Surge un problema, sin embargo, puesto que: pd=Pd/Qd
pi.tC=Px/Qx
donde Qd y Qx son los volúmenes consumidos internamente y exportados.
Se tiene que:
l (pd)=l(Pd)/l (Qd), e igualmente para la otra fracción.
Dado que I(Qd) está contenido en la proyección en términos reales, se podría asumir que, en la proyección nominal, l(pd)=l(Pd).
No obstante, la proyección real no es lo mismo que la proyección en volumen, salvo para la oferta total. Por sector no se puede decir que:
l(Qd)= l(Pd) real, por cuanto la aplicación de los vectores de precios distorsiona los valores relativos de los componentes de la matriz nominal deflactada.
Además, ni siquiera se puede decir que haya igualdad entre proyección en volumen y proyección deflactada a nivel agregado, pues interviene el comercio exterior, al menos que se suponga la neutralidad de la política cambiaria.
47 Para evitarlo, se ajusta el ßj de la rama hasta obtener un índice del beneficio similar al de las demás ramas.

del conjunto de la economía, sea tomando el índice de precios de consumo intermedio o el de la demanda final.

Se ha de suponer entonces un importante rezago en las recaudaciones debido a la fuerte situación inflacionaria. Para tomar en cuenta su efecto, hemos preferido suponer que el índice de impuestos indirectos de cada sector era igual al del VBP del mismo sector, multiplicado por un "factor de impuesto rezagado": r, que se ajusta para la proyección del año n a precios nominales (ver el § VIII).

O sea [48]:

$$I(Tl) = r \cdot I(VBP)$$

donde

Tl = impuestos indirectos
r = parámetro de impuesto rezagado
I (VBP) = matriz del valor bruto de producción nominal.

E. La depreciación

A falta de tener una manera satisfactoria de estimar su índice, se optó por tomar el índice global de la FBKF, el cual se obtiene después de calcular el año proyectado a precios nominales (ver el § VIII).

Consecuencia de ello es el mismo índice que se aplica para todos los sectores, puesto que, en la matriz insumo-producto, la FBKF no se desglosa por destino sino sólo por origen [49].

F. Los subsidios

Su índice es obviamente una variable de política. A falta de tener información al respecto (sólo se tenía información acerca de los subsidios a los consumidores, cuyo dato se usó para calcular el ingreso personal disponible en el § IV, pero no así sobre los subsidios a los productores), se optó por aplicarles el índice de los impuestos indirectos de cada sector.

Una vez establecidos los diferentes vectores de índices de los componentes de las importaciones y del valor agregado, se calcula el vector de índices ponderados de los mismos, de la manera siguiente:

---

48 Se trata entonces de una nueva circularidad en la proyección, dado que el índice de precio del VBP se calcula *a posteriori*. También en este caso se trata evidentemente de una formulación vectorial, puesto que el I (VBP) es desglosado por rama de origen.

49 Aunque expresada en forma escalar, se trata de una nueva circularidad, pues el I (FBKF) se calcula *a posteriori*.

[I M, VA] $_{10,1}$ tiene 10 valores índices. Cada uno se calcula según una fórmula del tipo de:

$$I(Mj,VAj) = [I(Mj)]_{1,3} \times [mj]_{3,1} .I(tCcij) + [I(Sjh)]_{1,4} \times [sjh]_{4,1} + [I(Bjh)]_{1,4} \times [bjh]_{4,1} + I(D)j.dj + I(TI)j.tij + I(SU)j.suj$$

donde

"x" indica las multiplicaciones matriciales $[I(Mj)]_{1,3}$=vector fila de índices de precio CIF de las importaciones de j
$[mj]_{3,1}$ = vector de coef. técnicos de Mj
I(tCcij) = índice ponderado del tipo de cambio para las importaciones de consumo intermedio
$[I(Sjh)]_{1,4}$ = vector fila de índices de salarios de j
$[sjh]_{4,1}$ =vector de coef. técnicos de salarios de j
etc...

VIII. CALCULO DEL AÑO N EN TERMINOS NOMINALES

Los aspectos generales de la metodología han sido descritos en los documentos de base del MOCECA. Como se sabe, la premultiplicación, por la transpuesta de la matriz inversa de Leontief, de vector compuesto de los índices de precios del consumo intermedio importado y de los insumos no factoriales, permite obtener el vector de los índices de los insumos producidos internamente, ahora en precios corrientes. Dado que este vector expresa la variación nominal de precios de los insumos producidos por las ramas j (lectura de las cuentas de producción), expresa también la variación de precios de estos mismos insumos en tanto que están destinados al consumo intermedio o a la demanda final.

Se tiene entonces que:

$$I(VBPj) = I(Cli)$$

Aplicando la premultiplicación por la matriz de Leontief inversa transpuesta se obtiene:

$$[I\ Cli]_{10,1} = [D]^{-1}{}' \times [IM,VA]_{10,1}$$

Luego se expresa el resultado de la ecuación anterior en forma diagonal, o sea:

[I Cli]^ = matriz diagonal de [I Cli]

Lo cual permite calcular la nueva matriz de transacciones intermedias a precios corrientes, por premultiplicación matricial de la matriz de transacciones intersectoriales a precios del año base por la diagonalizada del vector de índices de precios del consumo intermedio *producido* por los sectores.

$[CI'] = [CIi]^{\wedge} \times [CI^*]$

donde $[CI^*]$ es la matriz proyectada a precios del año base, y [CI'] la matriz proyectada en valor.

Los componentes de la sub-matriz de importaciones corrientes se calculan después al multiplicar cada componente de la sub-matriz a precios del año base por su índice respectivo (multiplicaciones entre escalares):

$M'xj = M^* xj \; . \; I(Mxj)$

donde: x es el índice de las filas.

Y así con los componentes del valor agregado [50].

$VA'xj = VA^* xj \; . \; I(VAxj)$

donde: x es el índice de las filas.

Utilizando las ecuaciones de las cuentas de producción, se obtiene el nuevo vector fila [VBPj] a precios corrientes, el cual se transpone en [VBPi] para poder calcular el nuevo vector de demanda final por diferencia, puesto que ya se conoce el vector de consumo intermedio.

O sea:

VBPj' = CIj' + Mcij' + VAj'
VBPi' = VBPj'
DFi' = VBPi' - CIi'

donde se usa la conversión habitual de j como índice de columna, e i como índice de fila.

Se plantean entonces una serie de problemas, que vamos a abordar sucesivamente:

—la valoración de las importaciones para la demanda final, y la de los aranceles totales;
—la valoración de las exportaciones;
—la valoración de la demanda final nacional;

---

50 Cabe notar que el índice global de los insumos importados y no factoriales I (M+VA), no es igual al índice ponderado de los mismos utilizado para la proyección de precios (premultiplicación por D'_{-1}). Se demuestra fácilmente que:
$I(M,VA)j=I(M+VA)j.(1-aj)$,
donde aj es el coeficiente técnico directo de consumo intermedio nacional del sector j.

—el ajuste del parámetro de indexación para obtener el IPC observado;
—la valoración de los impuestos indirectos (ajuste del factor de rezago).

A. La valoración de las importaciones para la DF y de los aranceles totales

Para la submatriz de demanda final importada (DFm), se utilizó dos índices de tipo de cambio: el del consumo privado y del gobierno, I (tC3) (= "otras importaciones"), y el de la inversión, I (tC1) (= "petróleo y bienes de capital"). Se obtuvo cada dato multiplicando el dato equivalente de la matriz a precios del año base por su índice respectivo.

Se calculó luego los vectores de importación para consumo intermedio y DF por sector de origen (matriz de oferta), a partir de los respectivos vectores de la matriz a precios de año base multiplicados por los índices promedios de las importaciones correspondientes.

La tasa del margen del comercialización sobre las importaciones se calcula de la misma manera que para el año base, mientras que la tasa arancelaria se ajusta luego para obtener el valor observado en la cuenta fiscal. En efecto, la tasa arancelaria nominal se calcula a partir del monto de los aranceles nominales observados, el cual es insumido *a posteriori.*

O sea:

$$tTIi' = TI'/(M'pf - TI')$$

donde

tTI'=tasa arancelaria del año n a precios corrientes
M'pf=importaciones corrientes a precio de fábrica
TI'=aranceles corrientes.

B. La valoración de las exportaciones

En teoría, la matriz de DF a precios corrientes se obtiene directamente al aplicar a la matriz a precio del año base el índice global del vector de la DF agregada, el cual se obtiene comparando los mismos vectores de ambas matrices.

Al obtenerse por diferencia, la DF queda endógenamente determinada por la proyección. Sin embargo, en el caso de las exportaciones, esta determinación no tiene sentido; en efecto, el índice de precios de las exportaciones I (X) es necesariamente exógeno. Dado que el índice

precio internacional ya está contenido en la proyección en términos reales, se trata de insumir el índice del tipo de cambio nominal promedio para las exportaciones. Efectivamente, el I (X) se puede descomponer de la manera siguiente:

$$I(X) = Ip(FOB) \cdot I\,tCreal(X) \cdot f(X)$$

donde

I p (FOB) es el índice de los precios FOB, ICreal el índice del tipo de cambio real, y f(X) es el deflactor de la balanza de bienes y servicios.

Debido a la multiplicidad de los tipos de cambio y a la importancia del proceso inflacionario, el acceso a un dato directo del índice nominal por rama resultó difícil. Por otro lado, se tuvo que descartar la posibilidad de usar el deflactor del PIB que proviene de la proyección, que hubiera implicado sobrevaluar las exportaciones nominales.

El medio de control del cual se dispone al respecto son los índices de tipo de cambio real de la balanza comercial: conociendo el de las importaciones y el de las exportaciones, ha de suponerse que el deflactor de ambas es el mismo para que el saldo de la balanza guarde la misma proporción en términos corrientes [51].

O sea:

$$I\,n(X) = I\,tCreal(X) \cdot f(X)$$
$$I\,n(M) = I\,tCreal(M) \cdot f(M)$$

donde I n (X) es el índice de precio nominal de las exportaciones, I n(M) es el de las importaciones, y f(M) = f(X) es el deflactor de la balanza comercial.

Ahora bien, se conoce el índice de precios nominal de las importaciones, puesto que lo da la proyección a precios corrientes: con los diferentes tipos de cambio que se insumieron al modelo por las importaciones se calcula implícitamente un índice nominal, que se puede despejar cotejando las importaciones totales a precio corriente contra las de la matriz a precios del año base:

$$I\,n(M) = M'/M^*$$

donde M'= importaciones corrientes, M* = importaciones a precios del año base, I n(M) = índice nominal de las importaciones.

---

51 Cabe notar que se trata de la conservación temporal de sus proporciones (frente a los *cambios* del índice de precios internos). Otro problema es la conservación de las proporciones de la balanza en dólares cuando se valora en moneda nacional (en un *momento* determinado), lo cual introduce al problema de las pérdidas cambiarias, que se abordará en el § IX.

Para calcular los índices de tipos de cambio reales, se comparan los de la cuenta del gasto con los de la balanza de pagos. Viene entonces:

$$I\ tCreal(M) = tC(M)^{n+1}/tC(M)^{n}$$
$$= (M(C\$)^{n+1}/M(\$)^{n+1})/(M(C)^{n}/M(\$)^{n})$$

O sea:

$$I\ tCreal(M) = I\ (M\ (C\$))/I\ (M(\$))$$

donde I (M (C$) es el índice de las importaciones en moneda nacional en términos reales calculado en la cuenta del gasto, e I (M($)) es el índice de las mismas que proviene de la balanza de pagos.

Se calcula de la misma manera para las exportaciones, y se obtienen entonces los índices de tipo de cambio reales de ambos agregados, con los cuales se deduce la relación de los índices nominales asumiendo la existencia de un mismo deflactor [52] para ambos. O sea:

I n(X) = índice nominal de exportaciones
I n(X) = I tCreal(X) . I n(M)/I tCreal(M)

Teniendo I n (X) se calculan las exportaciones totales a precios corrientes X, y luego se reparten por origen de acuerdo con la estructura del vector [X) a precios del año base [53]. O sea:

$$X' = X^* \cdot In(X)$$

donde:

X' = total de exportaciones en valor
X* = total de exportaciones en columnas,

y luego:

$$[X'] = [X^*] \cdot (X'/X^*)$$

---

52 Cabe recalcar aquí un punto importante: *a posteriori* se puede calcular este deflactor. Por ejemplo, en el 87: I M(C$)=1.035; I X(C$)=0.978; I M($) =1.145.
Por lo tanto: I tCreal(X)=0.854; I tCreal(M)=0.952.
Conociendo el índice promedio del tipo de cambio nominal para las importaciones In (M)=2.67, resultante de la aplicación de tres índices de tipos de cambio a la estructura de las importaciones de la matriz del 87 a precios del 86, se puede calcular: f(M)=2.81=f(X).
Ahora bien, el deflactor del PIB calculado en la misma proyección es del orden de 11 (ajustando el IPC a 1350%, tal como se observó en la realidad). Hay entonces una evidente subvalorización de los agregados de la balanza comercial (aun cuando se tomara el deflactor oficial del PIB, del orden de 5), que refleja una inconsistencia entre la balanza de pagos, la información de la política cambiaria y la cuenta del gasto en términos reales, muy probablemente en desfavor de esta última.

53 Se puede también aplicar el índice a cada uno de los componentes del vector [X], lo que vuelve a lo mismo.

donde:

X' = vector de exportaciones en valor
X* = vector de exportaciones en columna.

C. La valoración de la DF nacional

La DF nacional (consumo más inversión), se obtiene por diferencia, restando las exportaciones a la DF total (la cual, recordémoslo, se obtuvo por diferencia a partir del VBP y CI'). Asumiendo que la estructura del año base es la misma que la de la matriz a precios del año base, se tiene:

$$[DFn']_{i,h} = [DFn^*]^{i,h} \cdot [DF'i - X'i]/[DF^* - X'i]/[DF^*i - X^*i]$$

donde $[DFn']^{i,x}$ es la matriz de demanda final nacional a precios corrientes, [DF'i - X'i] el vector columna de la misma (respectivamente a precios del año base con *), y h es el índice de estratos de hogares.

D. El ajuste de la tasa de beneficio por sector

Una vez realizada la proyección con un factor de indexación Ω igual a 1 (sin anticipaciones por parte de los empresarios), con factores de estructura de mercado ßj = 1, se puede averiguar que el modelo no permite explicar toda la inflación observada. En 1987, por ejemplo, sólo explica un 50% del IPC.

Se procede entonces a ajustar el factor K, hasta acercar el IPC calculado al valor observado [54]. Debido a la gran inercia del modelo, esto implica números elevados de iteraciones. Implica también que el valor por el cual hay que multiplicar el parámetro de indexación, sea siempre inferior a la razón entre el IPC observado y el calculado [55].

E. La valoración de los impuestos indirectos

Después de ajustar el IPC, se procede a comparar los impuestos indirectos totales calculados con el dato que provee la cuenta fiscal. Dado que el primero es generalmente muy superior al segundo, se tiene que ajustar utilizando el factor de rezago de las recaudaciones descrito en el § VII.

---

54 El IPC es el deflactor del consumo privado total, tomado de "punta a punta", o sea: IPC = CP'/CP*

55 Generalmente, pudimos observar que multiplicar el parámetro de indexación por un factor 5 veces más pequeño que la diferencia relativa entre ambos IPC, permitía acercarse rápidamente al valor deseado con un número relativamente pequeño de recalculaciones.

De la misma forma que para el parámetro de indexación de la tasa de beneficio, el factor multiplicador que hay que aplicar al factor de rezago es siempre inferior a la razón entre los TI' calculados y observados, aunque la inercia sea inferior a la del IPC [56].

En el caso que el IPC se vea a su vez modificado por la corrección de las recaudaciones (lo que ocurre solamente si el ajuste es muy fuerte, generalmente la primera vez), se procede a ajustar de nuevo el parámetro de indexación. Al contrario, pequeñas variaciones en el IPC conllevan a variaciones en los TI', por lo cual el ajuste fino de éstos se hace de último.

IX. FINANZAS PUBLICAS, BALANZA DE PAGOS E INVERSION POR SECTOR

Para completar la representación de las operaciones reales (que se encuentran resumidas en el cuadro del mismo nombre que se describe en el § X), es necesario agregar dos elementos a la descripción:

—la cuenta del gobierno, y
—la cuenta del resto del mundo.

Ya se ha recurrido implícitamente a ambas para la construcción del vector fila de consumo privado (ver § IV). Se trata ahora de sistematizarlas para relacionarlas con las operaciones que refleja la matriz, combinándolo todo en el cuadro de operaciones reales (ver § X).

A. La cuenta de gobierno

Como se ve en el anexo No. 9-1, se divide en rubros, cuyo significado y manejo se detalla a continuación:

—*ingresos:* se dividen en ingresos corrientes y en excedentes [57].

---

56 Se usó en este caso una serie oscilante para calcular cuánto hay que ajustar el factor de rezago después de cada serie de iteraciones. De hecho, un número de 20 a 25 iteraciones es necesario después de cada nueva modificación para que el sistema llegue a estabilizarse (un buen método para chequear su grado de estabilidad es comparar el dato del PIB calculado por la demanda. Entre más cerca están ambos datos, más estable es el sistema). Cuando se logra un ajuste satisfaciente de los parámetros hacen falta, sin embargo, unas 60 iteraciones más para que ambos datos se igualen con una precisión de 0.1.

57 La concepción de gobierno aquí utilizada es la de "sector público" en su conjunto, es decir, incluyendo las empresas públicas, así como, lo veremos más adelante, el sector financiero. La expresión "cuenta del gobierno" no refleja bien esta realidad y es muy preferible la de "finanzas públicas", pero no se ha querido romper con el uso de la palabra "gobierno" tradicionalmente opuesta a "privado" en la contabilidad nacional.

•*Ingresos corrientes:* se dividen en tributarios y no tributarios.
•*Ingresos tributarios:* se dividen en directos e indirectos.
•*Directos:* se componen de: impuestos sobre la renta, renta acumulada (sociedades) y otros. Los dos primeros son datos exógenos; el tercero sirve de residuo para ajustar los ingresos totales [58].
•*Indirectos:* se reparten entre "al consumo" y aranceles; ambos datos vienen de la matriz.
•*Ingresos no tributarios:* se optó por poner aquí los fondos de contrapartida percibidos con la venta al público de las donaciones (vienen de la balanza de pagos).

—*Excedente:* se puso en este rubro el excedente de las administraciones (viene de la matriz), desglosado en "neto" y "depreciación" [59].

La concepción de gobierno que prevaleció fue obviamente la de "Estado amplio", puesto que incluimos en la cuenta global la actividad de las empresas estatales. Esta misma disposición metodológica se refleja en el lado de los gastos. El saldo de la cuenta corriente da sin embargo una buena aproximación de la cuenta fiscal tradicional.

—*Gastos:* se dividen en gastos corrientes y gastos de capital.

•*Gastos corrientes:* se dividen en consumo [60], pagos netos a factores, y transferencias;
•*consumo:* viene de la matriz;
•*pagos netos a factores:* incluyen los intereses de la deuda y otros egresos por servicios; ambos vienen de la balanza de pagos;
•*transferencias:* incluyen las pérdidas cambiarias y los subsidios;
•*pérdidas cambiarias:* vienen de la balanza de pagos [61];
•*subsidios:* se dividen en subsidios al consumidor (dato exógeno) y a los productores (que viene de la matriz).

—*Gastos de capital:* se reparten en inversión de la administración central (dato exógeno), inversión fija del APP y variación de

58 De manera general, los datos que vienen del modelo no se ajustan exactamente a los de las cuentas. El consumo del gobierno, por ejemplo, difiere mucho entre la matriz y la cuenta fiscal. Se optó por utilizar siempre los datos del modelo y ajustar con las cuentas al mayor nivel de agregación.
59 El cálculo de la depreciación proviene del cuadro donde se hizo la distribución del ingreso primario (anexo No. 4 -1).
60 Por supuesto, se trata del consumo del gobierno central únicamente (ver § I inciso B. 4., sobre el alcance de este concepto). El consumo productivo de las empresas públicas no está incluido aquí.
61 Ver más adelante la explicación de este concepto.

existencia (viene de un cálculo sobre la inversión que está detallado en el anexo No. 9-2, y que se comentará en seguida), e inversión financiera (dato exógeno).

La cuenta del gobierno presenta un doble saldo: un saldo corriente (ingresos menos gastos corrientes), y un saldo global que incluye el excedente y el gasto de capital (=saldo global de la administración central y de las empresas autónomas).

El déficit global tiene su contraparte en el rubro: financiamiento del déficit, el cual se desglosa en los conceptos siguientes:

—financiamiento externo, que incluye préstamos y donaciones
—financiamiento interno, que incluye el crédito del banco central [62] al gobierno y "otros recursos".

B. El cuadro de inversión por sector (anexo No. 9-2)

Para obtener los saldos de financiamiento de cada sector, es necesario conocer la inversión total realizada.

$$\partial FIN. = Ynd - C - I$$

donde Ynd es el ingreso neto disponible calculado en el §IV, C=consumo, I = inversión bruta = FBKF + ∂E (variación de existencias).

Dado que no existen datos directos sobre este tema, se tuvo que recurrir a un cálculo indirecto. Se partió de informaciones [63] acerca del crédito para la inversión por sector de propiedad: administración, APP, y privado.

Conociendo la inversión del gobierno central (cuenta fiscal), y asumiendo que éste no autofinancia su inversión, se tiene la FBKFadm. Luego, se calcula la parte autofinanciada del APP y del sector privado, proporcionalmente a la relación entre el crédito que recibieron y el que recibió la administración. Así se obtiene la inversión financiada total.

Dado que se conoce la inversión total (que viene de la matriz), se saca por diferencia la parte autofinanciada, la cual se reparte luego entre el APP y el sector privado (se supuso que el gobierno no presenta inversión autofinanciada), proporcionalmente a la estructura de la inversión financiada de ambos.

A la par, en el cuadro de inversión por sector social, se reparte la FBKF (que viene de la matriz) entre los sectores. Ya se tiene la de Adm. de APP, y se reparte la privada entre [H1] [H2] y S. A., en

62 Proviene del panorama monetario presentado en el §X.
63 Banco Central de Nicaragua, *Gestión financiera 1980-89*. Managua.

proporción de la parte de cada uno en el excedente de los tres. (Se supone que la inversión de [H3] y [H4] es nula, de manera consecuente con el supuesto de ahorro nulo para estos sectores) [64].

En fin, teniendo la distribución de FBKF, se saca la de ∂E, proporcionalmente. Se obtiene entonces por sumatoria la inversión total por sector social, y luego el saldo de financiamiento (que aparece en el cuadro de operaciones reales).

C. La balanza de pagos

Dada la magnitud del problema que plantean los tipos de cambio múltiples, fue necesaria una doble presentación de la balanza de pagos: en divisas y en moneda nacional.

La parte en divisas es totalmente clásica y no merece muchos comentarios. Todos sus datos son exógenos.

La parte en moneda nacional tiene por objeto permitir la compatibilización con las otras cuentas y, particularmente en el caso del MOCECA, construir el cuadro de operaciones reales. Permite el cálculo de las pérdidas cambiarias incurridas por el banco central, y que fueron tratadas como gastos fiscales [65] (en el sentido amplio del Estado que se usa en el modelo, donde se considera globalmente la cuenta del gobierno, la de los entes autónomos del Estado y la del sistema financiero nacionalizado). Así, el financiamiento del déficit global [66] cubre también la pérdidas cambiarias.

Estas pérdidas ocurren a dos niveles: por el diferencial cambiario de la balanza comercial, y por el diferencial de las remuneraciones de factores.

1. Pérdidas cambiarias en la balanza comercial (PC_{pc})

Conociendo los montos de X y M en moneda nacional (vienen de la matriz) y en divisas (vienen de la parte en divisas de la balanza de pagos), se calcula la $PC_{BBC} = x_{C\$} - X_{US\$} . (m_{C\$}/M_{US\$})$.

---

64 Al menos para el año base, puesto que las proyecciones para el 87 en adelante muestran tasas de ahorro negativas para estos sectores.

65 Dada la escasez de referencias sobre el tema, hubo que adaptar una vez más el modelo a las necesidades impuestas por las especificidades de la economía nacional. De hecho, se admite generalmente que cuando existen varios tipos de cambio en la economía, no tiene sentido utilizar varios tipos de cambio para traducir la balanza de pagos con el objetivo de analizar el significado y la magnitud de los desbalances externos e inducir políticas erróneas. Por otro lado, tampoco tiene mucho sentido aplicarle un tipo de cambio único y arbitrario: vuelve a lo mismo seguir expresándola en divisas. Se escogió entonces una vía intermedia, que tiene la ventaja de ambos métodos: traducir los conceptos de la cuenta corriente a córdobas utilizando los tipos de cambio promedio efectivamente utilizados y calcular los diferenciales incurridos en los primeros renglones (básicamente la balanza comercial y las transferencias), dejándolos explícitamente separados para su repartición en el cuadro de operaciones reales.

66 Ver § XI acerca del sector monetario.

En el cuadro de distribución de ingreso, estas pérdidas figuran como un ingreso de los [H1] y [H2], en tanto que transferencias del Estado.

Es de notar que, al figurar explícitamente estos montos en la balanza de pagos en moneda nacional, se conserva la magnitud de los desbalances (horizontales) entre ambos lados de la partida doble, pero solamente a nivel de cada renglón de la cuenta, por ejemplo, aquí el de los bienes y servicios. De la misma manera se conservan las proporciones del renglón de los pagos a factores, no obstante, por razones obvias, no se conservan las proporciones (verticales) entre los renglones de la balanza, por lo que el saldo en cuenta corriente no refleja las proporciones de la balanza en divisas. Otras razones para ello son: el tratamiento de las transferencias unilaterales (que, por definición, no pueden ser objeto de pérdidas cambiarias), y el tratamiento que se dio a las pérdidas en los pagos a factores, como lo veremos en seguida.

2. Pérdidas cambiarias en las remuneraciones de factores (PC_{pf})

Se deben al hecho que las remesas y la repatriación de utilidades se pagan al tipo de cambio paralelo, y no al tipo oficial. En vez de considerar que los residentes reciben más córdobas, se ha tratado como si el RdM tuvo que remitir menos divisas, es decir, como una transferencia hacia RdM (ver cuadro de operaciones reales).

Se obtienen con la ecuación siguiente [67]:

$$PC_{PF} = RX_{C\$} - RX_{US\$} \cdot tC_O$$

donde tCo es el tipo de cambio oficial, y RX las remesas y repatriación de utilidades.

Nótese que esta fórmula es equivalente a la que se utilizó para la balanza comercial, asumiendo que:

$$RM_{C\$}/RM_{US\$} = tC_O$$

donde RM representa el servicio de la deuda y otros pagos a factores.

En resumen, el tratamiento global de las pérdidas cambiarias implica que:

—ambas se restan del saldo público,
—ambas se restan del saldo en cuenta corriente,

---

67 Este tratamiento de las pérdidas cambiarias no se maneja clásicamente en la balanza de pagos, puesto que, en el mejor de los casos, se admite su existencia a nivel de la balanza comercial solamente. Es un resultado de la adaptación del modelo a la realidad nicaragüense.

—las PC se agregan al saldo privado,
—las PC se agregan al saldo en cuenta corriente (ingreso de RdM).

Por lo tanto, ambas están restadas una sola vez del saldo de financiamiento global (ver § XI). O sea:

$$\Delta P + \Delta G + \Delta RdM = 0$$

donde:

ΔP = ingreso privado suplementario debido a las pérdidas cambiarias
ΔG = pérdida del sector público debido a las pérdidas cambiarias
ΔRdM = ingreso del dólar debido a las pérdidas cambiarias,

y tienen que encontrar su compensación en las operaciones financieras (ver § II).

X. PANORAMA MONETARIO

En el anexo No. 10 aparecen los datos monetarios en forma de saldos anuales [68] de 1985 al 89, distribuidos en los rubros siguientes:

—*monetización externa* (Me): es el saldo entre los activos y los pasivos externos, o sea entre la variación de las reservas internacionales y el crédito externo;
—*activos internos netos* (Aln): comprenden el crédito interno neto y otros activos netos. El crédito interno neto se desglosa en crédito al sector público y al sector privado. Los "otros activos netos" son un renglón de ajuste [69] para que se satisfaga la ecuación fundamental de las cuentas monetarias:

$$Aln = L - Me$$

—*existencia de liquidez* (L): se trata del agregado monetario clásico M2, donde se distingue entre moneda en circulación y depósitos a la vista (M1), y depósitos de ahorro, a plazo y en divisas (M2). Los depósitos del gobierno aparecen por separado, pero están incluidos en los depósitos a la vista.

---

68 Para su utilización en el cuadro de operaciones financieras, tienen que ser convertidos a flujos, lo que explica por qué se toma en cuenta el año 1985 en este cuadro.
69 De hecho, este renglón ha dejado de ser un mero instrumento de ajuste y se ha convertido en la principal categoría de las cuentas monetarias, pasando a representar, en 1988 y 1989, ¡más del 90% de los activos internos netos! Esto dice mucho sobre la necesidad de manejar la información monetaria con una circunspección aún mayor que la que se requiere para las demás cuentas del sistema.

XI. CONSTRUCCION DE LOS CUADROS DE OPERACIONES REALES

El cuadro de operaciones reales es una representación global de la economía, donde se reseña el conjunto de las operaciones abordadas anteriormente, tanto en la matriz como en las cuentas que la acompañan.

Cuenta con dos partes: una de operaciones propiamente dichas y una de indicadores, cuya comparación interanual informa acerca de la evolución de las principales variables reales. Se complementa con un cuadro de operaciones financieras que funciona como un espejo, basado en un enfoque macroeconómico donde el sector monetario y financiero es, si se puede llamar así, "la otra cara de la moneda" del sector real.

Este cuadro se construye posteriormente al de operaciones financieras (ver § XII), pero para dejar claramente establecidas sus conexiones mutuas se presentan en la misma hoja (anexos No. 12-1 a 12-4).

Operaciones reales:

—*remuneraciones:* vienen del anexo No. 4-1 (cuadro de redistribución del ingreso primario); se reparten como ingreso de las [H];
—*Excedente bruto de explotaciones:* viene del anexo No. 4-1; se reparte como ingreso de las [H] , SA y adm. (ver anexo No. 4-1);
—*otras rentas patrimoniales:* vienen del anexo No. 4-1; se atribuyen como ingreso de [H1], y como gasto de las SA;
—*remuneraciones de factores:* incluyen:

•intereses de la deuda y otros egresos por servicios, que son gastos de adm. e ingresos de RdM (vienen del cuadro de finanzas públicas, anexo No. 9-1);
•remesas y retribución de inversiones, que son gastos de RdM y se reparten como ingresos de las [H1], [H2] y [H3], conforme el cuadro del anexo No. 4-1;

—*impuestos indirectos netos:* vienen de la cuenta del gobierno (anexo No. 9-1); son ingresos de adm. y se reparten como oferta de bienes y servicios (TI), y gastos de adm. (subsidios a los productores);
—*impuestos directos:* vienen de la cuenta del gobierno (anexo 9-1); son gastos de [H1], [H2] y SA, e ingreso de adm.;
—*otras transferencias:* vienen de la cuenta del gobierno (anexo No. 9-1) y de la balanza de pagos (anexo No. 9-3); incluyen dos tipos de gastos:

•las pérdidas cambiarias a nivel de la balanza comercial y los pagos a factores, así como los subsidios al consumidor, que se registran como gastos de adm.
•las donaciones, que son gastos de RdM.

Ambos tipos tienen su contraparte, como ingresos, según tres categorías:

•ingresos de las [H]: PC_{bc}, subsidios al consumidor y parte de las donaciones no realizadas por el gobierno;
•ingresos de adm.: parte de las donaciones realizadas por el gobierno (fondos de contrapartida);
•ingreso de RdM; PC_{pf};

—*importaciones:* vienen de la balanza de pagos (anexo No. 9-3); son un ingreso de RdM y una oferta de bienes y servicios;
—*exportaciones:* vienen de la balanza de pagos (anexo No. 9-3); son un gasto de RdM y un empleo de bienes y servicios;
—*producción bruta:* viene de la matriz (anexo No. 2). Es la oferta interna total a precio de usuario; se registra como oferta de bienes y servicios;
—*consumo intermedio:* viene de la matriz (anexo No. 1-1). Se registra como un empleo de bienes y servicios.
—*consumo final:* viene del cuadro de redistribución del ingreso (anexo No. 4-1). Constituye un gasto de las diferentes [H] y de adm., y un empleo de bienes y servicios;
—*formación bruta de capital:* viene del cuadro de la inversión por sector (anexo No. 9-2). Constituye un gasto de las diferentes [H], de las SA y de adm., y un empleo de bienes y servicios;
—*variación de existencias:* viene del cuadro de la inversión por sector (anexo No. 9-2). Constituye un gasto de las diferente [H], de las SA y de adm., y un empleo de bienes y servicios.

XII. CONSTRUCCION DE LOS CUADROS DE OPERACIONES FINANCIERAS

Siendo el enfoque institucional básicamente el mismo que el de las operaciones reales, este cuadro tiene las mismas columnas que el anterior, sin embargo, con dos cambios importantes:

—por un lado, dado que el grado de precisión de la información sobre los activos y pasivos financieros es insuficiente para permitir su ventilación por categorías de ingreso, se cerraron las cuatro columnas de las [H] más la columna de las sociedades en una sola, llamada "sector privado";
—por otro lado, apareció una nueva columna llamada "bancos". Tradicionalmente se trata de una subdivisión de la columna "sociedades", pero en el caso de Nicaragua, donde el sistema financiero es (o era en la época de calibración del modelo) nacionalizado, se consideró un sólo tipo de agente, confundiéndose en Banco Central con las demás instituciones financieras. La columna "bancos" fun-

ciona entonces como un doble espejo, tanto hacia adentro (privado y gobierno) como hacia afuera (resto del mundo). Del lado de las variaciones de activos, su contenido es igual, por construcción, a la suma de las variaciones de los pasivos de los sectores institucionales, y recíprocamente, en el lado de las variaciones de los activos de los sectores [70].

El cuadro cuenta con los renglones siguientes:

—*circulante:* es un activo del sector privado, igual al flujo de "moneda en circulación" del panorama monetario [71] (anexo No. 10);
—*depósitos a la vista:* son activos del sector privado y del gobierno, iguales a los respectivos flujos de "depósitos monetarios" del panorama monetario;
—*cuasi-dinero:* es un activo del sector privado, igual al flujo del mismo nombre del panorama monetario;
—*crédito:*

•del lado de los activos se trata del crédito externo al banco central (activo del RdM), igual al flujo de "pasivos externos" del panorama monetario;
•del lado de los pasivos se trata tanto del crédito al sector privado, igual al flujo del mismo nombre del panorama monetario, como del crédito al sector público, igual a la sumatoria de: flujo de "crédito al sector público neto" del panorama monetario, más los depósitos a la vista del gobierno (ya mencionados del lado de los activos [72]), más "préstamos externos netos" al gobierno [73] (anexo No. 9-1, en la parte de financiamiento del déficit);

—*reservas internacionales:* es un pasivo del RdM, igual al flujo de "activos externos" del panorama monetario;
—*inversión financiera:* es un activo del gobierno, igual al concepto del mismo nombre de la cuenta capital de las finanzas públicas [74];

70 Así es que, por ejemplo, el crédito externo es un pasivo del banco y un activo del resto del mundo, mientras que el crédito interno es un activo del banco y un pasivo de los sectores privados y públicos.
71 Cabe recordar que este último presenta los saldos de agregados monetarios al 31 de diciembre.
72 Esta repetición se debe al hecho de que el panorama monetario presenta crédito al sector público neto, o sea, después de restar el monto de la cuenta corriente del gobierno en el banco central.
73 No hay duplicación de los recursos externos del gobierno, puesto que se eliminan mutuamente de la columna "banco". En efecto: son incluidos como pasivos externos del banco en tanto que crédito externo, y como activos del banco en tanto que crédito al sector público. No hay deuda externa privada, y el resto de la deuda externa es únicamente pasivo del banco.
74 Por ley el gobierno no puede tener depósitos de ahorro y a plazo, pero sí puede tener inversiones financieras de otra índole. Para efecto de simplificación se agregarán a la M2 en la parte de indicadores.

—*errores u omisión:* se creó un concepto nuevo para ajustar los saldos de financiamiento reales con los saldos de operaciones financieras, que no debe confundirse con el concepto del mismo nombre de la balanza de pagos, aunque cumple una función similar. En efecto, el saldo entre la variación de los activos y pasivos financieros de cada sector ha de ser igual al saldo de financiamiento o balance ahorro/inversión del mismo sector. Si bien es el caso del sector público [75], no sucede así con los sectores privado ni con el resto del mundo.

En el caso del sector público, la identidad del sector financiero es:

$$M1g + IFg = Don. + CREDG + \Delta FINg \quad [8]$$

donde M1g = depósitos del gobierno, IFg = ahorro financiero privado, Don. = donaciones externas, CREDg = crédito al sector público, y ΔFINg = saldo de financiamiento del mismo.

En los otros sectores se dan dos desajustes, de magnitudes diferentes y que se pueden compensar o no, aunque sólo parcialmente, según el significado que se le atribuye.

—Por un lado, hay una diferencia entre los saldos de financiamiento de operaciones reales y los saldos de los activos y pasivos financieros privados. La identidad con base en la cual está construido el cuadro de operaciones financieras:

$$M1p + CDp = CREDP + \Delta FINp \quad [9]$$

donde M1p = activos líquidos privados, CDp = ahorro financiero privado, CREDp = crédito al sector privado, y ΔFINp = saldo de financiamiento privado,

no se cumple a cabalidad sino que aparece un residuo, siendo el primer miembro de la ecuación superior al segundo, al menos en 1986, 87 y 88 (la relación se invierte en 1989), hecho que puede tener por lo menos dos explicaciones. Si son los saldos financieros los que están mal ajustados, el aparente exceso de M1p puede corresponder en realidad a una dolarización. En este caso, la disminución de los activos líquidos privados se traduce en un aumento de las divisas en x manos del público, o sea, en un aumento del pasivo RdM [76]. Pero también puede admitirse una subevaluación

75 Debido al hecho que se calculan *a posteriori* los "otros recursos" del financiamiento interno neto (anexo No. 9-1) para ajustarse al saldo de financiamiento más la inversión financiera.

76 Se explica entonces una parte del desajuste de esta cuenta, que se verá más adelante.

del saldo de operaciones reales, ya sea por subestimación del ahorro o por sobreestimación de la inversión [77].

En el caso que se considerara el residuo de la ecuación como una dolarización, la identidad se escribiría como:

M1p + CDp + var(M1/$) = CREDp + ΔFINp [9]'
donde var(M1/$) es negativo en el caso de dolarización;

—En el caso del resto del mundo, tampoco se cumple la identidad:

CREDe - AE = ΔRI [10]

donde RI es la variación de las reservas internacionales, CREDe el crédito externo, y AE el ahorro externo.

Generalmente, el segundo miembro es muy superior al primero, salvo en 1987. Dado el método de construcción del cuadro, el residuo se inscribe con signo cambiado con variación de los activos de la columna banco. A falta de otra explicación más consistente, hay aparentemente una variación del capital del banco, generalmente a favor de RdM, y la ecuación [9] se puede escribir como sigue:

CREDe - AE = RI - ΔKB [10]'

donde ΔKB es la variación de activos netos del banco.

Es importante recalcar que las identidades descriptivas del cuadro de operaciones financieras pueden ser interpretadas de varias maneras. Por un lado, una interpretación meramente financiera se obtiene sumando [78] las ecuaciones [8] , [9'] y [10']:

M1 + CD + CREDe = Don. + CREDi + ΔK'B

donde:

M1 = M1p + M1g
CD = CDp + IFg
CREDi = CREDp + CREDg
ΔK'B = ΔRI + ΔKB

Se ve así claramente que cuando los recursos externos disminuyen, para mantener el crédito interno es necesario aumentar la masa monetaria o disminuir los recursos del banco (reservas internacionales y otros).

77 Siendo ésta una variable de estimación difícil, aun después de una cuidadosa revisión de las cuentas monetarias.
78 Para ello basta considerar que: FINp + FINg =SCCBP = -AE

Anexo estadístico

ANEXO N° 1-1 NICARAGUA: AGRUPACION DE LA MATRIZ ORIGINAL DE 1986

AGROEXPORTACION		(sigue OTRAS INDUSTRIAS)	
1	1 Café	6	40 Refinería de Petróleo
1	2 Algodón	6	41 Productos de Caucho
1	3 Banano	6	42 Productos Plásticos
1	4 Ajonjolí	6	43 Prods. de Barro, Loza y Porcelana
1	5 Cana de Azúcar	6	44 Vidrio y Productos de Vidrio
1	10 Tabaco	6	45 Otros Prod. Min. no Metálicos
CONSUMO INTERNO		6	46 Industrias Básicas Hierro y Acero
2	6 Maíz	6	47 Productos Metálicos
2	7 Frijol	6	48 Maquinaria, excepto Eléctrica
2	8 Arroz	6	49 Maq. y Accesorios Eléctricos
2	9 Sorgo	6	50 Material de Transporte
OTROS AGRICOLAS		6	51 Equipo Profesional y Científico
3	11 Otros Productos Agrícolas	6	52 Otras Industrias Manufactureras
3	14 Silvicultura	6	53 Electricidad
3	15 Caza y Pesca	6	54 Agua Potable y Alcantarillado
PECUARIO		CONSTRUCCION CIVIL	
4	12 Producción Pecuaria	7	55 Construcción
AGROINDUSTRIA		COMERCIO	
5	17 Matanza de Ganado	8	56 Comercio
5	18 Productos Lácteos	SERVICIOS MERCANTILES	
5	19 Conserv. de Frutas y Legumbres	9	57 Restaurantes y Hoteles
5	20 Elab. de Productos Marinos	9	58 Transporte Terrestre
5	21 Aceites y Grasas Veg. y Animales	9	59 Transporte Acuático
5	22 Productos de Molinería	9	60 Transporte Aéreo
5	23 Productos de Panadería	9	61 Comunicaciones
5	24 Fabricación de Azúcar	9	62 Establecimientos Financieros
5	25 Artículos de Confitería	9	63 Seguros
5	26 Productos Alimentos Diversos	9	64 Bienes Inmuebles
5	27 Alimentos para Animales	9	65 Servicios a Empresas
5	28 Industria de Bebidas	9	66 Alquiler de Maquinaria y Equipo
5	29 Industria del Tabaco	9	70 Servicios de Reparación a Hogares
OTRAS INDUSTRIAS		9	71 Servicios Domésticos
6	16 Minería	9	72 Otros Servicios Personales
6	30 Fabricación de Textiles	9	73 Imputación Bancaria
6	31 Vestuario, excepto Calzado	SERVICIOS NO MERCANTILES	
6	32 Cuero y Productos de Cuero	10	67 Educación
6	33 Calzado	10	68 Servicios Médicos y Sanitarios
6	34 Productos de Madera y Corcho	10	69 Servs. Culturales y Esparcimiento
6	35 Muebles y Accesorios		
6	36 Papel y Productos de Papel	(*)	13 Servicios Agrícolas
6	37 Imprentas y Editoriales		
6	38 Sustancias Químicas Industriales	(*) Este sector fue repartido entre los usuarios	
6	39 Otros Productos Químicos		

ANEXO Nº 1-2: MATRIZ DE NICARAGUA AÑO BASE 1986 DEMANDA FINAL

SECTOR	AGR EXP	AGR GR	otr. AGR	PEC.	AGROIND	otr. IND	C C	COM	S M	Sto M	CI TOTAL	CH	C ADM	EBKF	∂F	X	DF total	VBP
AGR. EXPORT	3,465.2	0.0	0.0	0.0	9,938.6	702.9	0.0	0.0	0.0	0.0	**14,116.7**	1,291.4	0.0	809.2	1,055.1	35,371.8	**38,530.5**	**52,647.2**
AGR. GRANOS	0.0	6,638.5	54.7	6,250.8	3,695.6	0.0	0.0	0.0	42.2	104.3	**16,786.1**	59,595.6	704.9	0.0	0.0	0.0	**60,300.5**	**77,086.6**
AGR. OTROS	69.8	0.0	5,007.9	0.0	1,441.9	2,510.3	0.0	0.0	2,005.5	663.1	**11,698.5**	47,911.8	5,160.7	0.0	0.0	2,612.4	**55,687.9**	**67,386.4**
PROD. PECUARIA	0.0	0.0	0.0	2,591.2	10,310.6	33.1	0.0	0.0	209.0	81.1	**13,225.0**	57,509.8	231.1	0.0	0.0	0.0	**57,740.9**	**70,965.9**
AGROINDUSTRIA	2,727.5	1,302.4	76.3	7,154.1	6,315.6	414.0	0.0	0.0	1,909.6	1,641.8	**24,541.3**	104,541.7	10,974.9	0.0	1,943.5	12,169.3	**129,629.4**	**154,170.7**
OTRAS INDUSTR.	4,394.8	2,423.0	3,049.7	2,290.1	5,961.0	16,506.9	11,267.3	7,266.3	8,656.5	5,516.0	**67,361.6**	34,519.2	19,734.5	1,536.6	1,328.5	10,248.0	**67,366.8**	**134,728.4**
CONSTRUCC. CIVIL	213.9	232.0	0.0	36.0	8.3	167.6	0.1	946.4	1,813.4	367.0	**3,784.7**	0.0	2,271.2	33,520.2	0.0	0.0	**36,791.4**	**40,576.1**
COMERCIO	3,563.2	14,349.9	24,048.5	14,832.3	29,927.1	28,271.1	1,235.1	1,030.4	4,421.0	329.5	**122,008.2**	16,882.4	3,486.1	11,917.6	158.1	0.0	**32,127.9**	**154,136.1**
SERV. MERC	4,356.5	3,687.8	1,619.1	3,615.3	3,329.3	5,046.4	7,927.3	12,897.9	15,942.5	2,415.9	**60,837.9**	34,952.8	8,022.2	0.0	0.0	6,871.7	**49,846.7**	**110,684.6**
SERV. NO MERC	0.0	0.0	0.0	0.0	41.6	170.1	1.2	644.0	495.1	226.0	**1,578.0**	6,590.1	104,180.4	0.0	0.0	0.0	**110,770.5**	**112,348.5**
TOTAL INS NAL	18,790.9	28,633.6	33,856.2	36,769.7	70,979.6	53,822.4	20,431.0	22,785.0	38,491.8	11,474.7	**335,938.0**	363,800.8	154,766.0	48,783.6	4,169.0	67,273.2	**638,792.5**	**974,730.5**
alim. + ins. agric.	2.2	43.4	505.2	0.0	3,803.6	491.2	0.0	0.0	40.3	0.0	**4,885.9**	11,832.9	0.0	0.0	284.7	0.0	**12,117.6**	**17,003.6**
ins. + cons. no agric.	3,925.3	2,440.8	957.4	1,790.5	1,724.2	13,915.6	2,654.1	2,214.7	9,396.0	665.1	**39,684.1**	15,981.9	3,706.2	0.0	244.8	0.0	**19,933.0**	**59,617.0**
bienes de K.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**	8,469.1	3,786.1	25,613.3	869.4	0.0	**36,999.2**	**36,999.2**
TOTAL IMPORT	3,927.5	2,484.2	1,462.7	1,790.5	5,527.8	14,406.9	2,654.4	2,214.7	9,436.3	665.1	**44,570.0**	36,284.0	7,492.3	25,613.3	339.9	0.0	**69,049.8**	**113,619.8**
CI TOTAL	22,718.4	31,117.8	35,318.8	38,560.2	76,507.4	68,229.3	23,085.4	24,999.7	47,931.1	12,039.8	**380,508.0**	400,084.8	162,258.3	74,396.9	3,829.1	67,273.2	**707,842.3**	**1,088,350.3**
VA	29,928.8	45,968.8	32,067.6	32,405.7	77,663.3	66,499.1	17,490.7	129,136.4	62,753.5	100,308.7	**594,222.5**							
REMUNERACIONES	17,035.5	13,235.0	12,578.1	13,183.2	12,884.4	23,703.3	11,884.7	51,484.0	33,324.9	97,385.8	**286,698.9**							
EXCEDENTE BE.	11,705.9	32,422.3	19,457.0	18,901.4	24,411.9	29,336.6	5,083.0	66,783.4	25,011.7	2,714.2	**235,827.4**							
DEPRECIACION	915.1	149.8	25.5	319.7	526.6	1,817.5	498.4	1,525.0	3,319.1	142.3	**9,239.0**							
IMP. INDIREC.	272.2	161.7	7.0	1.1	39,840.4	11,641.7	24.6	14,580.0	3,217.3	66.4	**69,812.7**							
SUBSIDIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5,236.0	-2,119.5	0.0	**-7,355.5**							
VBP	**52,647.2**	**77,086.6**	**67,386.4**	**70,965.9**	**154,170.7**	**134,728.4**	**40,576.1**	**154,136.1**	**110,684.6**	**112,348.5**	**974,730.5**							

PIB (G) =	619,676.4
PIB (O) =	619,676.4

ANEXO Nº 2 NICARAGUA: MATRIZ DE OFERTA 1986 (A PRECIOS DE AÑO BASE)

oferta int.	import.CI	import.DF	aranceles	I.I. netos	marg. com.	OFERTA TOTAL
45,200.3	12.9	0.0	3.7	2,319.9	5,127.0	52,663.8
65,657.3	46.4	4,282.2	1,249.7	2,765.1	8,664.2	82,665.0
60,857.1	862.7	296.6	334.7	2,102.7	4,426.6	68,880.4
63,915.2	0.0	128.1	37.0	2,170.8	4,879.9	71,130.9
137,730.2	2,913.3	4,808.0	2,229.2	4,644.5	11,796.0	164,121.2
67,305.3	29,771.5	42,700.2	20,922.9	17,354.4	50,068.6	228,123.1
38,580.3	0.0	0.0	0.0	621.2	1,374.6	40,576.1
89,796.8	-2.4	2.4	0.0	20,026.1	44,313.2	154,136.1
77,597.1	890.7	1,363.4	650.8	10,174.5	22,913.0	113,589.5
111,497.4	89.9	0.0	25.9	278.0	573.1	112,464.3
758,137.2	34,585.1	53,580.8	25,453.9	62,457.2	154,136.1	1,088,350.3

import totales (p. base)	88,165.9
Prod. interna bruta (p. usuario)	912,273.3

	IMPORT DF prec. fab	IMPORT CI prec. fab.	IMPORT TOT. prec. fab.	tasa arancelaria	margen com. sobre imp.
AGR. EXPORTACION	0.0	16.6	16.6	28.87%	46.53%
AGR. GRANOS	5,518.5	59.9	5,578.4	28.87%	46.53%
AGR. OTROS	382.2	1,111.8	1,494.0	28.87%	46.53%
PROD. PECUARIA	165.0	0.0	165.0	28.87%	46.53%
AGROINDUSTRIA	6,196.1	3,754.4	9,950.5	28.87%	46.53%
OTRAS INDUSTRIAS	55,028.0	38,366.7	93,394.7	28.87%	46.53%
CONSTRUC. CIVIL	0.0	0.0	0.0	28.87%	46.53%
COMERCIO	3.1	-3.1	0.0	28.87%	46.53%
SERV. MERCANTIL	1,757.0	1,147.9	2,904.9	28.87%	46.53%
SERV NO MERCANT	0.0	115.8	115.8	28.87%	46.53%
TOTAL INS.NAL.	69,049.8	44,570.0	113,619.8		

M a precios de usuario	Mdf	Mci	M
AGR. EXPORTACION	0.0	24.3	24.3
AGR. GRANOS	8,086.2	87.7	8,173.9
AGR. OTROS	560.0	1,629.1	2,189.1
PROD. PECUARIA	241.8	0.0	241.8
AGROINDUSTRIA	9,079.0	5,501.3	14,580.3
OTRAS INDUSTRIAS	80,631.8	56,218.2	136,850.0
CONSTRUC. CIVIL	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	4.5	-4.5	0.0
SERV. MERCANTIL.	2,574.5	1,682.0	4,256.5
SERV.NO MERCANT.	0.0	169.7	169.7
TOTAL	101,177.8	65,307.8	166,485.6

ANEXO Nº 3-1-1: CONSOLIDADO DEL INGRESO AGROPECUARIO

SECTOR	AGR.EXP	AGR. GR	otr. AGR	PEC.
CI total	22,718.4	31,117.8	35,318.8	38,560.2
VALOR AGREGAD	29,928.8	45,968.8	32,067.6	32,405.7
REMUNERACION	**17,035.5**	**13,235.0**	**12,578.1**	**13,183.2**
REMUNER. H1	0.0	0.0	0.0	0.0
REMUNER. H2	0.0	0.0	0.0	0.0
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0
REMUNER. H4	17,035.5	13,235.0	12,578.1	13,183.2
EXCEDENTE B.E.	**11,705.9**	**32,422.3**	**19,457.0**	**18,901.4**
EXCED. H1	3,069.5	1,936.2	4,413.3	9,290.8
EXCED. H2	6,425.3	14,961.3	8,329.3	5,595.7
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0
EXCED. H4	0.0	12,440.4	3,842.9	8.4
EXC.SOCIE.	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
EXC.ADMN.	**2,211.1**	**3,084.5**	**2,871.5**	**4,006.4**
DEPRECIACION	915.1	149.8	25.5	319.7
IMP. INDIREC.	272.2	161.7	7.0	1.4
SUBSIDIOS	0.0	0.0	0.0	0.0
VBP	**52,647.2**	**77,086.6**	**67,386.4**	**70,965.9**

ANEXO Nº 3-1-2 NICARAGUA: DISTRIBUCION DEL INGRESO EN AGROEXPORTACION

	CANA	CAFE	ALGODON
peso en el área			
campesino pobre	0%	0%	0%
campesino rico	21%	57%	20%
latifundista	42%	30%	44%
administración	37%	13%	31%
area total	58,532	103,500	84,780
área campesino pobre	0	0	0
área campesino rico	12,119	58.554	16.956
área latifundista	24,673	31,052	37,412
área administración	21,740	13,894	26,553
fuerza de trabajo / mz			
campesino pobre			
campesino rico	50	90	60
% FT contratada	50%	20%	49%
latifundista	35	120	45
administración	30	120	40
VBP	6390	21641	13360
campesino pobre	0	0	0
campesino rico	1326	11405	2528
latifundista	2686	5906	6829
administración	2378	4330	4003
% consumo intermedio			
campesino pobre			
campesino rico	16%	16%	48%
latifundista	56%	48%	64%
administración	56%	48%	64%
rendimientos físicos			
campesino pobre			
campesino rico	43.5	8.5	11.7
latifundista	43.3	8.3	14.4
administración	43.5	13.6	11.9
precio de mercado	0.0025146	0.0229151	0.0127053
valor agregado	3354	14930	5246
campesino pobre	0	0	0
campesino rico	1114	9587	1319
latifundista	1188	3082	2476
administración	1052	2260	1451

tasa salarial
0.001181
FT asalariada
11501539 dll

1 control
0.431522 observado
0.431522 calculado

PEA				**total**
campesino pobre	0	0	0	0
campesino rico	4,040	35,132	6,782	45,954
latifundista	5,757	24,842	11,224	41,822
administración	4,348	11,115	7,081	22,544

total / sectores	
111	**3,218**
112	**33,644**
113	**0**
114	**73.459**
TOTAL	110.321

	REMUNERACION			EXCEDENTE		
	CANA	CAFE	ALGODON	CANA	CAFE	ALGODON
111	0	0	0	427	1511	669
112	0	0	0	401	4701	357
113	0	0	0	0	0	0
114	2,148	7,609	3,828	0	0	0
SOC.				0	0	0
ADM.				378	1,108	392
total	2,148	7,609	3,828	1,206	7,321	1,418

	R	E
111	0.0	3,069.5
112	0.0	6,425.3
113	0.0	0.0
114	17,035.5	0.0
SOC.	-	0.0
ADM.	-	2,211.1
total	17,035.5	11,705.9

ANEXO Nº 3-1-3 NICARAGUA: DISTRIBUCION DEL INGRESO EN AGRICULTURA DE GRANOS

	MAIZ	FRIJOL	SORGO	ARROZ
peso en el área				
campesino pobre	50%	40%	10%	0%
campesino rico	42%	59%	48%	30%
latifundista	2%	0%	24%	33%
administración	6%	1%	18%	37%
área total	225,400	142,427	117,379	55,600
área campesino pobre	112,700	56,971	11,738	0
área campesino rico	95,514	84,116	56,330	16,437
área latifundista	4,195	0	27,958	18,463
área administración	12,991	1,340	21,353	20,700
fuerza de trabajo / mz				
campesino pobre	51	50	48	
campesino rico	38	40	28	75
% FT contratada	14%	12%	28%	81%
latifundista		0	9	10
administración	3	5	8	9
VBP	32379	20425	8602	12844
campesino pobre	30706	13515	877	0
campesino rico	26023	19955	4207	2739
latifundista	1160	0	2531	4532
administración	5196	470	1863	5574
% consumo intermedio				
campesino pobre	26%	21%	28%	0%
campesino rico	30%	11%	36%	15%
latifundista	38%	0%	38%	28%
administración	38%	38%	38%	28%
rendimientos físicos				
campesino pobre	20.3	9	29.7	
campesino rico	20.3	9	29.7	22
latifundista	21		36	33
administración	30	13	35	36
precio de mercado	0.0134	0.0264	0.0025	0.0074
valor agregado	44988	28741	6018	9628
campesino pobre	22835	10628	633	0
campesino rico	18241	17824	2680	2329
latifundista	714	0	1558	3273
administración	3198	289	1147	4026

tasa salarial
0.001071
FT asalariada
11797936 dH

1 control
0.403674 observado
0.403674 calculado

PEA					total	**total / sectores**	
campesino pobre	38,318	18,990	3,756	0	61,064	**H1**	**280**
campesino rico	24,197	22,431	10,515	8,219	65,361	**H2**	**49,634**
latifundista	0	0	1,677	1,231	2,908	**H3**	**0**
administración	260	45	1,139	1,242	2,685	**H4**	**82,105**
						TOTAL	**132,019**

	REMUNERACION				EXCEDENTE			
	MAIZ	FRIJOL	SORGO	ARROZ	MAIZ	FRIJOL	SORGO	ARROZ
H1	0	0	0	0	607	0	1163	2777
H2	0	0	0	0	15502	15656	2001	1976
H3	0	0	0	0	0	0	0	0
H4	6,755	3,495	1,525	1,460	19406	9336	473	0
SOC.					0	0	0	0
ADM.					2718	254	856	3415
total	6,755	3,495	1,525	1,460	38,232	25,246	4,493	8,168

	R	E
H1	0.0	1,936.2
H2	0.0	14,961.3
H3	0.0	0.0
H4	13,235.0	12,440.4
SOC.	-	0.0
ADM.	-	3,084.5
total	13,235.0	32,422.3

ANEXO N°3-1-4 NICARAGUA: DISTRIBUCION DEL INGRESO EN GANADERIA

PECUARIO	EXT. ↔	EXT. +/-	INT. K	INT. W	TOTAL
peso en el hato					
campesino pobre	0%	0%	0%	100%	
campesino rico	0%	100%	0%	0%	
latifundista	70%	0%	20%	0%	
administración	30%	0%	80%	0%	
hato total	800,000	800,000	140,000	300,000	2,000,000
hato campesino pobre	0	0	0	300,000	300,000
hato campesino rico	0	800,000	0	0	800,000
hato latifundista	560,000	0	20,000	0	580,000
hato administración	240,000	0	80,000	0	320,000
fuerza de trabajo / cab.					
campesino pobre				45	
campesino rico		11			
% FT contratada		50%			
latifundista	9		19		
administración	9		19		
VBP	24393	32203	7391	6979	70966
campesino pobre				6979	
campesino rico		32203			
latifundista	17075		1478		
administración	7318		5912		
% consumo intermedio					
campesino pobre		.		5%	
campesino rico		76%			
latifundista	30%		87%		
administración	30%		87%		
rendim. físico LECHE (litros / cab.)					
campesino pobre				140	
campesino rico		180			
latifundista	82		520		
administración	82		520		
rendim. físico CARNE (UA / cab.)					
campesino pobre				0.05	
campesino rico		0.12			
latifundista	0.11		0.12		
administración	0.11		0.12		
P leche	65600000	1440000.0	52000000	42000000	303600000
P carne	91507	93176	12261	15000	211945
pm leche					0.00010
pm carne					0.19819
valor agregado	17004	7839	963	6600	
campesino pobre				6600	
campesino rico		7839			
latifundista	11903		193		
administración	5101		770		

PEA				total	
campesino pobre				45000	45,000
campesino rico		29333			29,333
latifundista	16800		1267		18,067
administración	7200		5067		12,267

tasa salarial
0.0004882
FT asalariada
27000000 dH

1 control
0.5433625 observado
0.5433625 calculado

total / sectores	
H1	**1,517**
H2	**7,141**
H3	**0**
H4	**96,009**
TOTAL	104,667

	REMUNERACION				EXCEDENTE			
	EXT. ↔	EXT. +/-	INT. K	INT. W	EXT. ↔	EXT. +/-	INT. K	INT. W
H1	0.0	0.0	0.0	0.0	9,442.0	0.0	7.0	0.0
H2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,691.0	0.0	0.0
H3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H4	3,515.4	2,148.3	927.7	6,591.4	0.0	0.0	0.0	8.6
SOC					0.0	0.0	0.0	0.0
ADM					4,046.6	0.0	28.0	0.0
total	3,515.4	2,148.3	927.7	6,591.4	13,488.5	5,691.0	35.0	8.6

	R	E
H1	0.0	9,290.8
H2	0.0	5,595.7
H3	0.0	0.0
H4	13,183.2	8.4
SOC	-	0.0
ADM	-	4,006.4
total	13,183.2	18,901.4

ANEXO N° 3-2 NICARAGUA: DISTRIBUCION DEL INGRESO EN EL SECTOR INDUSTRIAL

información de Ministerio de Economía

	AGRO IND.	OTRAS IND	incluye
según la matriz			minería, agua, luz
VBP	154.170	134.728	17.364

	TOTAL	TOT. expand	AGRO IND	OTRAS IND
encuesta industrial	sin minería, agua, luz			(total)
EMPLEO (perm)	84.801	90.224	33.317	56.907
Grande	40.091	42.655	15.513	27.142
Mediana	6.736	7.167	1.863	5.304
Pequeña	37.974	40.402	15.941	24.461

hipotesis de empleados por empresa

	obreros	cuadros	total
Grande	1.000	10	1.010
Mediana	20	2	22
Pequeña	5	0	5

estratos socio prof. por tipo de empresa

AGRO-INDUSTRIA	obreros	cuadros	patronos
Grande	15.359	154	15
Mediana	1.694	169	85
Pequeña	15.941	0	3.188
OTR. INDUSTRIA	obreros	cuadros	patronos
Grande	26.873	269	27
Mediana	4.822	482	241
Pequeña	24.461	0	4.892
total	obreros	cuadros	patronos	masa salarial
Mediana y Grande	48.748	1.074	368	23.846
Pequeña	40.402	0	8.080	12.742
empleo total	89.150	1.074	8.448	36.588

conversion a sectores II	AGRO IND	OTRAS IND	TOTAL
H1	100	268	368
H2 patronos	3.188	4.892	8.080
H2 empleados	323	751	1.074
H3	32.994	56.156	89.150
H4	0	0	0
total	36.605	62.067	98.672

	pequeña	grande y med	total
ENE	15.778	37.970	53.749
SAL	23.846	12.742	36.588
VA neto	39.624	50.712	90.336
VBP	45.068	243.831	288.899

ESCALA DE SALARIO	
H1	0
H2	25
H3	1
H4	0

hipótesis

(CI+D+TI/VBP)g.m / (CI+D+TI/VBP)p = 10

resultado: ENEp / ENE total = 0.29

SALARIO	AGRO IND	OTRAS IND	total	tasa salarial
H1	0.0	0.0	0.0	
H2	2.533.1	5.938.5	8.471.6	7.89
H3	10.351.3	17.764.8	28.116.1	0.32
H4	0.0	0.0	0.0	
total	**12.884.4**	**23.703.3**	**36.587.7**	

% soc. / EBE	10%	15%
% adm. / EBE	50%	35%

ENE	**24.411.9**	**29.336.6**	**53.748.5**
H1	3.458.8	5.195.7	8.654.6
H2	6.305.9	9.472.6	15.778.5
H3	0.0	0.0	0.0
H4	0.0	0.0	0.0
sociedades	2.441.2	4.400.5	6.841.7
administr.	12.206.0	10.267.8	22.473.8

INGRESO B. HOGARES	**61.020.8**	**100%**	**PER CAP.**	**escala**
H1	8.654.6	14%	23.5	74.6
H2	24.250.1	40%	2.6	8.4
H3	28.116.1	46%	0.3	1.0
H4	0.0	0%	0.0	0.0

ANEXO N°3-3 NICARAGUA: DISTRIBUCION DEL INGRESO EN LAS RAMAS 7 a 10

ENCUESTA SOCIO DEMOGRAFICA DE 1985

PEA 1985	CONSTRUC.	COMERCIO	SERV MERC	SERV no MERC.
asal. temp.	5,406	3,175	3,317	15,028
asal. perm.	22,891	35,605	68,228	193,994
indiv. C propia	5,587	111,419	13,546	43,056
indiv. patronos	1,453	5,119	3,027	3,134
cooperativistas	0	171	292	0
total	35,337	155,489	88,409	255,212

(*) agregando lo que ha sido equivocadamente contabilizado en la industria: 90165 se multiplicó por 1.529

(*)

ingreso POR SECTOR (unidades ficticias)					escala Y
asal. temp.	5,406	3,175	3,317	15,028	1
asal. perm.	45,782	71,210	136,455	387,988	2
indiv. C propia	55,870	1,114,190	135,458	430,560	10
indiv. patronos	145,300	511,900	302,666	313,400	100
cooperativistas	0	1,710	2,921	0	10
total	252,358	1,702,185	580,818	1,146,976	

ESTRUCTURA DE INGRESO

H1	58%	30%	52%	27%
H2	24%	66%	26%	41%
H3	18%	4%	22%	32%
H4	0%	0%	0%	0%

ingreso total				
H1	8,013.5	31,549.9	30,399.4	26,609.7
H2	3,333.8	69,215.1	15,269.2	39,851.6
H3	2,570.6	4,145.7	12,668.0	30,924.4
H4	0.0	0.0	0.0	0.0
total	**13,917.9**	**104,910.7**	**58,336.6**	**97,385.8**

% Sal. / Y H2	70%	40%	40%	100%
% Sal. / Y H3	100%	30%	30%	100%
% soc. / EBE	10%	0%	0%	0%
% adm. / EBE	50%	20%	0%	100%

SAL	**11,884.7**	**51,484.0**	**33,324.9**	**97,385.8**
H1	6,980.4	22,554.2	23,416.8	26,609.7
H2	2,333.7	27,686.0	6,107.7	39,851.6
H3	2,570.6	1,243.7	3,800.4	30,924.4
H4	0.0	0.0	0.0	0.0
EBE	**5,083.0**	**66,783.4**	**25,011.7**	**2,714.2**
H1	1,033.1	8,995.7	6,982.6	0.0
H2	1,000.1	41,529.1	9,161.5	0.0
H3	0.0	2,902.0	8,867.6	0.0
H4	0.0	0.0	0.0	0.0
sociedades	508.3	0.0	0.0	0.0
admintr.	2,541.5	13,356.7	0.0	2,714.2

ANEXO Nº 4-1 NICARAGUA: REDISTRIBUCION DEL INGRESO PRIMARIO DE LOS HOGARES Y SA

	1986	1987	1988	1989
REMUNERACIONES	**286,698.9**	**2,631,132.8**		
REMUNER. H1	79,561.2	708,615.1		
REMUNER. H2	84,450.6	775,941.4		
REMUNER. H3	66,655.2	617,717.4		
REMUNER. H4	56,031.8	528,858.9		
EXE	**235,827.4**	**4,706,626.2**		
EXCED. H1	44,375.7	659,794.4		
EXCED. H2	102,780.8	2,334,347.6		
EXCED. H3	11,769.6	135,402.3		
EXCED. H4	16,291.7	761,532.0		
EXC. S. A.	7,350.0	42,348.3		
D	**9,239.0**	**82,717.3**		
EBE H + SA	189,720.2	4,002,553.1		
ENE H + SA	182,567.8	3,933,424.6		
D H + SA	7,152.5	69,128.5		
D ADM	2,086.5	13,588.7		
EBE	**245,066.4**	**4,789,343.4**		
EXCED. H1	46,114.2	671,390.1		
EXCED. H2	106,807.5	2,375,372.9		
EXCED. H3	12,230.7	137,782.0		
EXCED. H4	16,929.9	774,915.6		
EXC. S. A.	7,637.9	43,092.6		
PIB CORRIENTE	619,676.4	7,855,194.1		
TRANSFERENCIAS PRIVADAS				
prop. de U. distribuidas	50.0%	50.0%		
retribución de inversión (US$)	$0.7	$1.4		
remesas (US$)	$16.5	$14.5		
tc para ingreso de factores	1,304.2	6,575.0		
tC para remesas	1,304.2	6,575.0		
retribución de inversión	912.9	9,205.0		
remesas	21,518.8	95,337.5		
utilidades distribuidas	3,819.0	21,546.3		
donaciones externas	8,057.0	9,478.0		

(Sigue) ANEXO N° 4-1 NICARAGUA: REDISTRIBUCION PRIVADA DEL INGRESO PRIMARIO

YTb (sal + Exc.)				
H1	129,494.4	1,401,551.4		
H2	191,258.1	3,151,314.3		
H3	78,885.9	755,499.4		
H4	72,961.7	1,303,774.6		
TOTAL	472,600.2	6,612,139.7		
tTD				
H1	18.0%	9.0%		
H2	10.6%	3.4%		
H3				
H4				
TD				
H1	23,309.0	126,139.6		
H2	20,181.3	106,620.0		
H3	0.0	0.0		
H4	0.0	0.0		
TOTAL	43,490.3	232,759.6		
OTR RENTA PATR				
H1	3,819.0	21,546.3		
H2				
H3				
H4				
REMUN FACT.				
H1	912.9	9,205.0		
H2	12,911.3	57,202.5		
H3	8,607.5	38,135.0		
H4	0.0	0.0		
TRANSF				
H1	25,010.7	46,043.1		
H2	13,136.0	22,576.2		
H3	9,990.2	32,494.1		
H4	805.7	947.8		
propensión a ahorrar				
H1	63.6%	49.7%		
H2	9.0%	18.7%		
H3	0.0%	-66.0%		
H4	0.0%	17.2%		
C				
H1	49,450.9	680,320.6		
H2	179,382.9	2,539,319.3		
H3	97,483.6	1,371,694.4		
H4	73,767.4	1,080,214.2		
TOTAL	400,084.8	5,671,548.5		
S				
H1	86,477.2	671,885.6		
H2	17,741.2	585,153.6		
H3	0.0	-545,565.9		
H4	0.0	224,508.1		
TOTAL	104,218.3	935,981.5		

ANEXO Nº 4-2 NICARAGUA: CONSTRUCCION DE LA MATRIZ DEL CONSUMO PRIVADO

	H1	H2	H3	H4
alimentación	25%	42%	54%	63%
vestuario	12%	9%	10%	10%
vivienda, agua, energía	12%	10%	10%	5%
salud y educ.	18%	14%	9%	4%
consumo dumble	10%	9%	6%	6%
transporte	13%	11%	11%	12%
servicios personales	10%	5%	0%	0%
total	100%	100%	100%	100%

	alimentacion	vestuario	vda, agua, e	salud y educ	cons. dur.	transporte	serv. perso	total
AGR. EXPORTACION	6%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	3%
AGR. GRANOS	29%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	15%
AGR. OTROS	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PROD. PECUARIA	19%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	10%
AGROINDUSTRIA	36%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19%
OTRAS INDUSTRIAS	0%	100%	8%	0%	100%	74%	0%	24%
CONSTRUC. CIVIL	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
COMERCIO	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SERV. MERCANTIL	9%	0%	85%	97%	0%	26%	95%	28%
SERV.NO MERCANT.	0%	0%	0%	3%	0%	0%	5%	0%
total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	H1	H2	H3	H4	total	calculado	CONTROL
AGR. EXPORTACION	152.7	569.9	319.9	251.9	**1,294.4**	1,294.4	1.0000
AGR. GRANOS	7,029.8	26,238.8	14,728.4	11,598.6	**59,595.6**	59,595.6	1.0000
AGR. OTROS	5,651.9	21,096.0	11,841.6	9,325.3	**47,914.8**	47,914.8	1.0000
PROD. PECUARIA	6,783.7	25,320.5	14,212.9	11,192.7	**57,509.8**	57,509.8	1.0000
AGROINDUSTRIA	12,331.5	46,027.7	25,836.3	20,346.2	**104,541.7**	104,541.7	1.0000
OTRAS INDUSTRIAS	4,071.8	15,198.2	8,531.0	6,718.2	**34,519.2**	34,519.2	1.0000
CONSTRUC. CIVIL	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**	0.0	
COMERCIO	1,991.4	7,433.0	4,172.3	3,285.7	**16,882.4**	16,882.4	1.0000
SERV. MERCANTIL	4,123.0	15,389.1	8,638.2	6,802.6	**34,952.8**	34,952.8	1.0000
SERV.NO MERCANT.	777.4	2,901.5	1,628.7	1,282.6	**6,590.1**	6,590.1	1.0000
total nacional	**42,913.1**	**160,174.7**	**89,909.2**	**70,803.8**	**363,800.8**		
total calculado	42,913.1	160,174.7	89,909.2	70,803.8			
CONTROL	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000		0.000000	

ALIMENTOS	1,465.3	5,469.4	2,740.2	2,157.9	11,832.9
CONSUMO NO AGRIC.	3,377.0	12,604.9	0.0	0.0	15,981.9
CONSUMO DURADERO	1,789.6	6,679.6	0.0	0.0	8,469.1
TOTAL IMPORT.	**6,631.9**	**24,753.9**	**2,740.2**	**2,157.9**	**36,284.0**
consumo total	**49,545.1**	**184,928.6**	**92,649.4**	**72,961.7**	**400,084.8**

BOLIVIA / corregida

	H1	H2	H3	H4
AGR. EXPORTACION	2%	3%	3%	4%
AGR. GRANOS	8%	12%	16%	18%
AGR. OTROS	0%	0%	0%	0%
PROD. PECUARIA	5%	8%	11%	12%
AGROINDUSTRIA	9%	15%	20%	23%
OTRAS INDUSTRIAS	33%	27%	25%	25%
CONSTRUC. CIVIL	0%	0%	0%	0%
COMERCIO	0%	0%	0%	0%
SERV. MERCANTIL	43%	33%	25%	17%
SERV.NO MERCANT.	1%	1%	0%	0%
total nacional	100%	100%	100%	100%
total nacional	42,913	160,175	89,909	70,804
MCm	3,086	11,518	1,275	1,004
total nacional - MCm	39,827	148,657	88,634	69,800

BOLIVIA / corregida 2

	H1	H2	H3	H4
AGR. EXPORTACION	1%	2%	3%	4%
AGR. GRANOS	7%	12%	16%	18%
AGR. OTROS	0%	0%	0%	0%
PROD. PECUARIA	5%	8%	10%	12%
AGROINDUSTRIA	8%	14%	19%	23%
OTRAS INDUSTRIAS	30%	25%	25%	25%
CONSTRUC. CIVIL	0%	0%	0%	0%
COMERCIO	7%	7%	1%	1%
SERV. MERCANTIL	40%	31%	25%	17%
SERV.NO MERCANT.	1%	1%	0%	0%
total nacional	100%	100%	100%	100%

ANEXO Nº 4-3 NICARAGUA: MATRIZ AMPLIADA DE 1986, MATRIZ DE OFERTA

oferta int.	import.CI	import.DI	aranceles	I.I. netos	marg. com.	OFERTA TOTAL	SECTOR	AGR.EXP	AGR. GR	otr. AGR	PEC.	AGROIND	otr. IND
45,200.3	12.9	0.0	3.7	2,319.9	5,127.0	52,663.8	AGR. EXPORTACION	3,465.2	0.0	0.0	0.0	9,948.6	702.9
65,657.3	46.4	4,282.2	1,249.7	2,765.1	8,664.2	82,665.0	AGR. GRANOS	0.0	6,638.5	54.7	6,250.8	3,695.6	0.0
60,857.1	862.7	296.6	334.7	2,102.7	4,426.6	68,880.4	AGR. OTROS	69.8	0.0	5,007.9	0.0	1,441.9	2,510.3
63,915.2	0.0	128.1	37.0	2,170.8	4,879.9	71,130.9	PROD. PECUARIA	0.0	0.0	0.0	2,591.2	10,310.6	33.1
137,730.2	2,913.3	4,808.0	2,229.2	4,644.5	11,796.0	164,121.2	AGROINDUSTRIA	2,727.5	1,302.4	76.3	7,154.1	6,315.6	414.0
67,305.3	29,771.5	42,700.2	20,922.9	17,354.4	50,068.6	228,123.1	OTRAS INDUSTRIAS	4,394.8	2,423.0	3,049.7	2,290.1	5,961.0	16,506.9
38,580.3	0.0	0.0	0.0	621.2	1,374.6	40,576.1	CONSTRUC. CIVIL	213.9	232.0	0.0	36.0	83	167.6
89,796.8	-2.4	2.4	0.0	20,026.1	44,313.2	154,136.1	COMERCIO	3,563.2	14,349.9	24,048.5	14,832.3	29,927.1	28,271.1
77,597.1	890.7	1,363.4	650.8	10,174.5	22,913.0	113,589.5	SERV. MERCANTIL	4,356.5	3,687.8	1,619.1	3,615.3	3,329.3	5,046.4
111,497.4	89.9	0.0	25.9	278.0	573.1	112,464.3	SERV NO MERCANT	0.0	0.0	0.0	0.0	41.6	170.1
758,137.2	34,585.1	53,580.8	25,453.9	62,457.2	154,136.1	1,088,350.3	TOTAL INS NAL.	18,790.9	28,633.6	33,856.2	36,769.7	70,979.6	53,822.4

import totales (p. base)	88,165.9	
Prod. interna bruta (p. usuario)	912,273.3	

	M DF prec. fab	M CI prec. fab	M TOT prec. fab	tasa arancelaria	margen com sobre imp.
AGR. EXPORTACION	0.0	16.6	16.6	28.87%	46.53%
AGR GRANOS	5,518.5	59.9	5,578.4	28.87%	46.53%
AGR OTROS	382.2	1,111.8	1,494.0	28.87%	46.53%
PROD. PECUARIA	165.0	0.0	165.0	28.87%	46.53%
AGROINDUSTRIA	6,196.1	3,754.4	9,950.5	28.87%	46.53%
OTRAS INDUSTRIAS	55,028.0	38,366.7	93,394.7	28.87%	46.53%
CONSTRUC. CIVIL	0.0	0.0	0.0	28.87%	46.53%
COMERCIO	3.1	-3.1	0.0	28.87%	46.53%
SERV MERCANTIL	1,757.0	1,147.9	2,904.9	28.87%	46.53%
SERV NO MERCANT	0.0	115.8	115.8	28.87%	46.53%
TOTAL INS NAL	69,049.8	44,570.0	113,619.8		

M a precios de usuario	Mdf	Mci	M
AGR. EXPORTACION	0.0	24.3	24.3
AGR GRANOS	8,086.2	87.7	8,173.9
AGR OTROS	560.0	1,629.1	2,189.1
PROD. PECUARIA	241.8	0.0	241.8
AGROINDUSTRIA	9,079.0	5,501.3	14,580.3
OTRAS INDUSTRIAS	80,631.8	56,218.2	136,850.0
CONSTRUC. CIVIL	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	4.5	-4.5	0.0
SERV. MERCANTIL	2,574.5	1,682.0	4,256.5
SERV NO MERCANT	0.0	169.7	169.7
TOTAL	101,177.8	65,307.8	166,485.6

alim. + ins. agric	2.2	43.4	505.2	0.0	3,803.6	491.2
ins. + cons. no agric.	3,925.3	2,440.8	957.4	1,790.5	1,724.2	13,915.6
bienes de K.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL IMPORT	3,927.5	2,484.2	1,462.7	1,790.5	5,527.8	14,406.9

CI TOTAL	22,718.4	31,117.8	35,318.8	38,560.2	76,507.4	68,229.3

VALOR AGREGADO	29,928.8	45,968.8	32,067.6	32,405.7	77,663.3	66,499.1
REMUNER.	**17,035.5**	**13,235.0**	**12,578.1**	**13,183.2**	**12,884.4**	**23,703.3**
REMUNER. I1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
REMUNER. I12	0.0	0.0	0.0	0.0	2,533.1	5,938.5
REMUNER. I13	0.0	0.0	0.0	0.0	10,351.3	17,764.8
REMUNER. I14	17,035.5	13,235.0	12,578.1	13,183.2	0.0	0.0
EXC. B.E.	**11,705.9**	**32,422.3**	**19,457.0**	**18,901.4**	**24,411.9**	**29,336.6**
EXCED. I11	3,069.5	1,936.2	4,413.3	9,290.8	3,458.8	5,195.7
EXCED. I12	6,425.3	14,961.3	8,329.3	5,595.7	6,305.9	9,472.6
EXCED. I13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EXCED. I14	0.0	12,440.4	3,842.9	8.4	0.0	0.0
EXCSOCIL	0.0	0.0	0.0	0.0	2,441.2	4,400.5
EXC.ADMN	2,211.1	3,084.5	2,871.5	4,006.4	12,206.0	10,267.8
DEPRECIACION	915.1	149.8	25.5	319.7	526.6	1,817.5
IMP. INDIREC	272.2	161.7	7.0	1.4	39,840.4	11,641.7
SUBSIDIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

VBP	52,647.2	77,086.6	67,386.4	70,965.9	154,170.7	134,728.4

ANEXO Nº 5 NICARAGUA: DEMANDA FINAL

C C	COM	S M	Sno M	C1 TOTAL	CH	C H1	C H2	C H3	C H4	C ADM.	F.B K F.	·I.	X	DF total	VBP
0.0	0.0	0.0	0.0	**14,116.7**	1,294 4	152.7	569.9	319 9	251.9	0.0	809 2	1,055.1	35,371.8	**38,530.5**	**52,647.2**
0 0	0.0	42.2	104.3	**16,786.1**	59,595 6	7,029.8	26,238 8	14.728 4	11,598.6	704 9	0.0	0.0	0.0	**60,300.5**	**77,086.6**
0.0	0.0	2,005.5	663.1	**11,698.5**	47,914 8	5,651.9	21,096.0	11,841 6	9,325.3	5,160.7	0.0	0.0	2,612.4	**55,687.9**	**67,386.4**
0.0	0 0	209.0	81.1	**13,225.0**	57,509.8	6,783.7	25,320.5	14,212 9	11,192.7	231.1	0.0	0.0	0.0	**57,740.9**	**70,965.9**
0.0	0.0	4,909.6	1,641.8	**24,541.3**	104,541.7	12,331.5	46,027 7	25,836 3	20,346.2	10,974 9	0.0	1,943.5	12,169.3	**129,629.4**	**154,170.7**
11,267.3	7,266.3	8,656.5	5,546.0	**67,361.6**	34,519.2	4,071.8	15,198.2	8,531 0	6,718.2	19,734.5	1,536.6	1,328.5	10,248.0	**67,366.8**	**134,728.4**
0.1	946 4	1,813.4	367.0	**3,784.7**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,271.2	34,520.2	0.0	0 0	**36,791.4**	**40,576.1**
1,235.1	1,030 4	4,421.0	329.5	**122,008.2**	16,882.4	1,991 4	7,433.0	4,172 3	3,285.7	3,486.1	11,917.6	-158.1	0.0	**32,127.9**	**154,136.1**
7,927.3	12,897.9	15,942.5	2,415.9	**60,837.9**	34,952.8	4,123.0	15,389.1	8,638.2	6,802.6	8,022.2	0 0	0.0	6,871.7	**49,846.7**	**110,684.6**
1 2	644.0	495.1	226 0	**1,578.0**	6,590.1	777.4	2,901.5	1,628 7	1,282.6	104,180.4	0 0	0 0	0 0	**110,770.5**	**112,348.5**
20,431.0	22,785.0	38,494.8	11,374.7	**335,938.0**	363,800.8	42,913.1	160,174 7	89,909.2	70,803.8	154,766 0	48,783 6	4,169 0	67,273.2	**638,792.5**	**974,730.5**
0.0	0.0	40.3	0.0	**4,885.9**	11,832.9	1,465.3	5,469 4	2,740.2	2,157.9	0.0	0.0	284.7	0.0	**12,117.6**	**17,003.6**
2,654.4	2,214.7	9,396.0	665.1	**39,684.1**	15,981.9	3,377.0	12,604 9	0 0	0.0	3,706.2	0 0	244.8	0.0	**19,933.0**	**59,617.0**
0.0	0.0	0.0	0 0	**0.0**	8,469.1	1,789 6	6,679.6	0.0	0.0	3,786.1	25,613 3	-869 4	0 0	**36,999.2**	**36,999.2**
2,654.4	2,214.7	9,436.3	665.1	**44,570.0**	36,284.0	6,631.9	24,753.9	2,740.2	2,157.9	7,492.3	25,613 3	-339.9	0 0	**69,049.8**	**113,619.8**
23,085.4	24,999.7	47,931.1	12,039.8	**380,508.0**	400,084.8	49,545.1	184,928.6	92,649.4	72,961.7	162,258.3	74,396 9	3,829.1	67,273.2	**707,842.3**	**1,088,350.3**
17,490.7	129,136.4	62,753.5	100,308.7	**594,222.5**											

11,884.7	**51,484.0**	**33,324.9**	**97,385.8**	**286,698.9**
6,980.4	22,554.2	23,416.8	26,609.7	**79,561.2**
2,333.7	27,686.0	6,107.7	39,851.6	**84,450.6**
2,570.6	1,243.7	3,800.4	30,924.4	**66,655.2**
0 0	0.0	0.0	0.0	**56,031.8**
5,083.0	**66,783.4**	**25,011.7**	**2,714.2**	**235,827.4**
1,033.1	8,995.7	6,982.6	0.0	**44,375.7**
1,000.1	41,529.1	9,161 5	0.0	**102,780.8**
0.0	2,902.0	8,867.6	0.0	**11,769.6**
0.0	0.0	0.0	0.0	**16,291.7**
508.3	0.0	0.0	0.0	**7,350.0**
2,541.5	13,356.7	0.0	2,714.2	**53,259.6**
498.4	1,525.0	3,319.1	142.3	**9,239.0**
24.6	14,580.0	3,217.3	66.4	**69,812.7**
0.0	-5,236.0	-2,119.5	0.0	**-7,355.5**
40,576.1	**154,136.1**	**110,684.6**	**112,348.5**	**974,730.5**

PIB (G) =	**619.676.4**
PIB (O) =	**619.676.4**

ANEXO Nº 5-1 NICARAGUA: PROYECCION DE LA DEMANDA FINAL 1987/86

SECTOR	CH	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	C.ADM.	F.B.K.F.	•E	X	DF nac.	import DFº + TIm
AGR. EXPORTACIO	1,294.4	152.7	569.9	319.9	251.9	0.0	809.2	1,055.1	35,371.8	**38,530.5**	**0.0**
AGR. GRANOS	59,595.6	7,029.8	26,238.8	14,728.4	11,598.6	704.9	0.0	0.0	0.0	**60,300.5**	**5,518.5**
AGR. OTROS	47,914.8	5,651.9	21,096.0	11,841.6	9,325.3	5,160.7	0.0	0.0	2,612.4	**55,687.9**	**382.2**
PROD. PECUARIA	57,509.8	6,783.7	25,320.5	14,212.9	11,192.7	231.1	0.0	0.0	0 0	**57,740.9**	**165.0**
AGROINDUSTRIA	104,541.7	12,331.5	46,027.7	25,836.3	20,346.2	10,974.9	0.0	1,943.5	12,169.3	**129,629.4**	**6,196.1**
OTRAS INDUSTRIAS	34,519.2	4,071.8	15,198.2	8,531.0	6,718.2	19,734.5	1,536.6	1,328.5	10,248.0	**67,366.8**	**55,028.0**
CONSTRUC. CIVIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,271.2	34,520.2	0.0	0.0	**36,791.4**	**0.0**
COMERCIO	16,882.4	1,991.4	7,433.0	4,172.3	3,285.7	3,486.1	11,917.6	-158.1	0.0	**32,127.9**	**3.1**
SERV. MERCANTIL	34,952.8	4,123.0	15,389.1	8,638.2	6,802.6	8,022.2	0.0	0.0	6,871.7	**49,846.7**	**1,757.0**
SERV.NO MERCANT	6,590.1	777.4	2,901.5	1,628.7	1,282.6	104,180.4	0.0	0.0	0 0	**110,770.5**	**0.0**
TOTAL INS.NAL.	363,800.8	42,913.1	160,174.7	89,909.2	70,803.8	154,766 0	48,783 6	4,169.0	67,273.2	**638,792.5**	**69,049.8**
										DF imp.	
alimentos.....	11,832.9	1,465.3	5,469.4	2,740.2	2,157.9	0.0	0.0	284.7	0.0	**12,117.6**	**0.0**
insumos.....	15,981.9	3,377.0	12,604.9	0.0	0.0	3,706.2	0.0	244.8	0.0	**19,933.0**	**0.0**
bienes de K.....	8,469.1	1,789.6	6,679.6	0.0	0.0	3,786.1	25,613.3	-869.4	0 0	**36,999.2**	**0.0**
TOTAL IMPORT.	36,284.0	6,631.9	24,753.9	2,740.2	2,157 9	7,492.3	25,613.3	-339.9		**69,049.8**	**0.0**
totales	400,084.8	49,545.1	184,928.6	92,649.4	72,961.7	162,258.3	74,396.9	3,829.1	67,273.2	**707,842.3**	**69,049.8**

ANEXO Nº 5-2 NICARAGUA: PROYECCION DE LA DEMANDA FINAL 1987/86

	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	C.ADM.	F.B.K F.	•E	EXPORT.	DF • total	calc.	obs	control	M + TIm •	DF• obs.
	1.05	1.05	1.04	1.04	1.23	0.94	0.93	1.02	39,113.1	1.015	1.015	1.0000	0.0	39,114.2
	1.03	1.03	1.02	1.02	1.20	0.92	0.90	1.00	61,765.5	1.024	1.024	1.0000	5,764.6	61,766.2
	1.02	1.02	1.01	1.01	1.19	0.91	0.90	0.99	57,395.6	1.031	1.031	1.0000	399.2	57,396.3
	0.86	0.86	0.85	0.85	1.00	0.77	0.75	0.83	49,245.3	0.853	0.853	1.0000	172.4	49,245.9
	0.98	0.98	0.97	0.97	1.15	0.88	0.86	0.95	127,969.6	0.987	0.987	1.0000	6,472.3	127,971.3
	0.94	0.94	0.93	0.93	1.10	0.84	0.82	0.91	65,493.9	0.972	0.972	1.0000	57,481.4	65,494.5
	1.18	1.18	1.17	1.17	1.38	1.06	1.04	1.14	39,601.2	1.076	1.076	0.9999	0.0	39,597.7
	1.06	1.06	1.05	1.05	1.24	0.95	0.93	1.02	33,210.0	1.034	1.034	1.0000	3.2	33,209.1
	0.99	0.99	0.98	0.98	1.16	0.89	0.87	0.96	50,382.6	1.011	1.011	1.0000	1,835.3	50,383.3
	0.86	0.86	0.85	0.85	1.00	0.77	0.76	0.83	110,248.2	0.995	0.995	1.0000	0.0	110,248.5
									634,425.0				72,128.4	634,427.0
	1.41	1.41	1.40	1.40	1.65	0.00	1.24	0.00	16,958.7	1.400	1.400	1.0000		16,958.9
	0.78	0.78	0.77	0.77	0.91	0.00	0.68	0.00	15,932.5	0.799	0.799	1.0000		15,932.7
	1.12	1.12	1.11	1.11	1.31	1.00	0.99	0.00	39,237.2	1.060	1.060	0.9999		39,234.8
									72,128.4					72,126.4
									DF • total	706,553.4	0.998			706,553.4
													1 DF	0.998

numero iteraciones
4 total
0 suplementarias

PONDERACION

calculado	0.976	0.976	0.976	0.976	1.055	1.015	0.854	0.982	calculado
1 (DF)	0.976	0.976	0.976	0.976	1.055	1.015	0.854	0.982	indice DF
	-2.38%	-2.38%	-2.38%	-2.38%	5.48%	1.47%	-14.62%	-1.75%	
control	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	control

DF•	48,365	180,522	90,442	71,223	171,150	75,489	3,269	66,094	DF • total	706,553.4
									1 (DF)	0.998
1 (PIB (C	0.972	0.972	0.972	0.972	1.050	1.010	0.850	0.978	control ajuste	1.0000
	-2.83%	-2.83%	-2.83%	-2.83%	5.00%	1.01%	-15.01%	-2.20%	factor ajuste	1.0046

1.0000 average row
1.0000 average column

ANEXO Nº 6-1 NICARAGUA: MATRIZ DE 1987 PROYECTADA, A PRECIOS DE 1986.
MATRIZ DE OFERTA 1986 (A PRECIOS DE BASE)

oferta int	import CI	import DF	aranceles	II netos	marg com	OFERTA TOTAL	SECTOR	AI	AG	AO	IP	AI	OI
45,740 2	12 9	0 0	3 6	2,287 7	5,053 3	53,097 6	AGR EXPORTACION	3,493 8	0 0	0 0	0 0	9,779 4	694 8
66,690 8	46 7	4,514 1	1,263 2	2,625 4	8,438 6	83,578 8	AGR GRANOS	0 0	6,696 0	56 2	5,458 1	3,632 7	0 0
62,625.6	867 4	312 6	326 8	2,109 5	4,448 4	70,690 3	AGR OTROS	70 4	0 0	5,141 5	0 0	1,417 4	2,481 5
55,204 0	0 0	135 0	37 4	2,081 1	4,681 7	62,139 2	PROD PECUARIA	0 0	0 0	0 0	2,262 6	10,135 2	32 7
135,569 0	2,929 0	5,068 4	2,215 0	4,469 0	11,510 1	161,760 5	AGROINDUSTRIA	2,750 0	1,313 7	78 3	6,246 9	6,208.2	409 3
64,903 9	29,931 8	45,012 9	20,757 0	17,325 8	50,953 7	228,885 1	OTRAS INDUSTRIAS	4,431 0	2,441 1	3,131 0	1,999 7	5,859 6	16,317 6
41,398 3	0 0	0 0	0 0	619 4	1,369 7	43,387 4	CONSTRUC CIVIL	215 7	234 0	0 0	31 4	8 2	165 7
90,257 6	-2 4	2 5	0 0	19,661.7	43,484 6	153,404 0	COMERCIO	3,592 5	14,474 3	24,689 9	12,951 4	29,418 0	27,946 9
78,277 5	895 5	1,437 2	616 1	10,157 0	22,893 5	114,306 8	SERV MERCANTIL	4,392 4	3,719 7	1,662 2	3,156 8	3,272 7	4,988 5
110,976 5	90 4	0 0	25 0	276 4	569 5	111,937 8	SERV NO MERCANT.	0 0	0 0	0 0	0 0	40 9	168 1
751,643 3	34,771 4	56,482 7	25,274 1	61,613 0	153,403 0	1,083,187 5	TOTAL INS NAL	18,945 8	28,881 9	34,759 1	32,107 0	69,772.2	53,205 2
	25274 077	91254 081	1160 2305										
indice aranceles (real)	0 9681539		25,274 1										

	MDF	MCI	MTOT	tasa	margen com	TCTI
	prec fab.	prec. fab.	prec fab.	arancelaria	sobre imp	
AGR EXPORTACION	0 0	16 5	16 5	27 70%	46 04%	0 959
AGR GRANOS	5,764 4	59 6	5,824 0	27 70%	46 04%	0 959
AGR OTROS	399 2	1,107 6	1,506 8	27 70%	46 04%	0 959
PROD PECUARIA	172 4	0 0	172 4	27 70%	46 04%	0 959
AGROINDUSTRIA	6,472 1	3,740 2	10,212 4	27 70%	46 04%	0 959
OTRAS INDUSTRIAS	57,479 8	38,221 9	95,701 7	27 70%	46 04%	0 959
CONSTRUC CIVIL	0 0	0 0	0 0	27 70%	46 04%	0 959
COMERCIO	3 2	3 1	0 1	27 70%	46 04%	0 959
SERV. MERCANTIL	1,835 3	1,143 6	2,978 8	27 70%	46 04%	0 959
SERV NO MERCANT	0 0	115 4	115 4	27 70%	46 04%	0 959
TOTAL INS NAL	72,126 4	44,401 8	116,528 2			

alim. e ins. agric.	2 2	43 8	518 7	0 0	3,738 9	485 6
ins. consumo no agric.	3,957.7	2,462 0	983 0	1,563 4	1,694 9	13,756 1
b de K y cons dur	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTAL IMPORT	3,959 9	2,505 7	1,501 7	1,563 4	5,433 8	14,241 7
CI TOTAL	22,905.6	31,387.6	36,260.7	33,670.4	75,206 0	67,446 9
VALOR AGREGADO	30,175.5	46,367 2	32,922 7	28,296 4	76,342 2	65,736 5
REMUNERACIONES	17,175.9	13,349.7	12,913.5	11,511.4	12,665.2	23,431.5
REMUNER H1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
REMUNER H2	0 0	0 0	0 0	0 0	2,490 0	5,870 4
REMUNER H3	0 0	0 0	0 0	0 0	10,175 3	17,561 0
REMUNER H4	17,175 9	13,349.7	12,913 5	11,511 4	0 0	0 0
EXCEDENTE B.E.	11,802.4	32,703.3	19,975.9	16,504.5	23,996.6	29,000.2
EXCED H1	3,094 8	1,953 0	4,531 0	8,112 7	3,400 0	5 136 2
EXCED H2	6,478 2	15,091 0	8,551 5	4,886 1	6,198 7	9,363 9
EXCED H3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
EXCED H4	0 0	12,548 2	3,945 4	7 4	0 0	0 0
EXC SOCIE	0 0	0 0	0 0	0 0	2,399 7	4,350 0
EXC ADMN	2,229 4	3,111 2	2,948 1	3,498 3	11,998 3	10 150 1
DEPRECIACION	922 6	151 1	26 2	279 2	517 6	1,796 7
IMP INDIREC	274 4	163 1	7 2	1 2	39,162 7	11,508 2
SUBSIDIOS	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

VBP	53,081.1	77,754 8	69,183.5	61,966.8	151,548 1	133,183.4
VA + aranceles	30,179 0	47,630 4	33,249 6	28,333 7	78,557 2	86,493 5
tasa de crecimiento	0.82%	0 87%	2.61%	-12.67%	-1.67%	-1.06%

ANEXO Nº 6-1 NICARAGUA: MATRIZ DE 1987 PROYECTADA, A PRECIOS DE 1986

CC	C	SM	SNM	CI TOTAL	CP	CI1	CI2	CI3	CI4	CADM	I B K F	dE	EXPORT	TOTAL	VBP
0.0	0.0	0.0	0.0	13,968.0	1,353.2	160.2	597.9	332.9	262.1	0.0	761.9	976.1	36,022.0	39,113.1	53,081.1
0.0	0.0	42.4	103.8	15,989.3	60,918.4	7,211.9	26,918.7	14,986.2	11,801.7	847.0	0.0	0.0	0.0	61,765.5	77,754.8
0.0	0.0	2,017.2	660.0	11,787.9	48,651.6	5,759.7	21,498.2	11,968.5	9,425.2	6,160.0	0.0	0.0	2,584.0	57,395.6	69,183.5
0.0	0.0	210.2	80.7	12,721.5	49,013.8	5,802.6	21,658.2	12,057.6	9,495.4	231.5	0.0	0.0	0.0	49,245.3	61,966.8
0.0	0.0	4,938.1	1,634.1	23,578.6	102,109.3	12,088.3	45,120.1	25,119.3	19,781.5	12,601.4	0.0	1,679.9	11,579.0	127,969.6	151,548.1
12,047.9	7,231.8	8,706.8	5,520.0	67,689.5	32,177.2	3,809.3	14,218.5	7,915.7	6,233.7	21,621.9	1,290.0	1,095.9	9,305.8	65,493.9	133,183.4
0.1	941.9	1,823.9	365.3	3,786.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,131.8	36,469.4	0.0	0.0	39,601.2	43,387.4
1,320.6	1,025.6	4,446.7	327.9	120,193.9	17,757.2	2,102.2	7,846.5	4,368.3	3,440.1	4,310.4	11,289.6	147.2	0.0	33,210.0	153,403.9
8,476.5	12,836.6	16,035.2	2,404.6	60,945.3	34,477.4	4,081.6	15,234.9	8,481.6	6,679.3	9,302.2	0.0	0.0	6,603.0	50,382.6	111,327.9
1.3	640.9	498.0	224.9	1,574.2	5,629.6	666.5	2,487.6	1,384.9	1,090.6	101,618.6	0.0	0.0	0.0	110,248.2	111,822.4
21,846.5	22,676.8	38,718.5	11,321.4	332,234.3	352,087.6	41,682.3	155,580.7	86,615.0	68,209.6	162,827.9	49,810.9	3,604.8	66,093.8	634,425.0	966,659.3
				tasas reales	-3.22%	-2.87%	-2.87%	-3.66%	-3.66%	5.21%	2.11%	-13.53%	-1.75%	-0.68%	-0.83%
0.0	0.0	40.6	0.0	4,829.7	16,605.1	2,063.3	7,701.4	3,826.8	3,013.6	0.0	0.0	353.5	0.0	16,958.7	21,788.4
2,838.3	2,204.1	9,450.6	662.0	39,572.1	12,397.6	2,619.7	9,777.9	0.0	0.0	3,367.5	0.0	167.4	0.0	15,932.5	55,504.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9,461.4	1,999.2	7,462.2	0.0	0.0	4,951.2	25,678.0	850.4	0.0	39,237.2	39,237.2
2,838.3	2,204.1	9,491.2	662.0	44,401.8	38,464.1	6,682.2	24,941.5	3,826.8	3,013.6	8,321.7	25,678.0	335.5	0.0	72,128.4	116,530.2
				tasas reales	6.01%	0.76%	0.76%	39.65%	39.65%	11.07%	0.25%	-1.30%	#DIV/0!	4.46%	2.56%
24,684.8	24,880.9	48,209.7	11,983.4	376,636.1	390,551.7	48,364.5	180,522.2	90,441.8	71,223.2	171,149.6	75,488.9	3,269.3	66,093.8	706,553.4	1,083,189.5
				tasas reales	-2.38%	-2.38%	-2.38%	-2.38%	-2.38%	5.48%	1.47%	-14.62%	-1.75%	-0.18%	

18,702.5	128,523.0	63,118.2	99,839.0	590,023.2

12,708.1	51,239.4	33,518.6	96,929.7	285,443.2
7,464.1	22,447.1	23,552.9	26,485.1	79,949.2
2,495.3	27,554.5	6,143.2	39,665.0	84,218.5
2,748.7	1,237.8	3,822.5	30,779.6	66,324.9
0.0	0.0	0.0	0.0	54,950.6
5,435.2	66,466.2	25,157.1	2,701.5	233,742.9
1,104.6	8,952.9	7,023.2	0.0	43,308.3
1,069.4	41,331.8	9,214.8	0.0	102,185.4
0.0	2,888.2	8,919.1	0.0	11,807.3
0.0	0.0	0.0	0.0	16,500.9
543.5	0.0	0.0	0.0	7,293.2
2,717.6	13,293.2	0.0	2,701.5	52,647.6
532.9	1,517.8	3,338.4	141.6	9,224.1
26.3	14,510.7	3,236.0	66.1	68,956.0
0.0	5,211.1	-2,131.8	0.0	-7,342.9

43,387.4	153,403.9	111,327.9	111,822.3	966,659.3
18,702.5	128,523.0	63,764.3	99,864.0	615,297.3
6.93%	-0.48%	0.57%	-0.47%	-0.71%

PIB (G)=	615,297.3
PIB (O)=	615,297.3

ANEXO Nº 7-1 NICARAGUA: INDICES DE PRECIOS DE 1987

factor de indexación de la tasa de beneficio																		
											k =	1.57	* =	2.01				
		petr./Cl	IVM pond.	IVMA	IVMD	IVOM	ITC	IPH1	IPH2	IPH3	IPH4	IPE1	IPE2	IPE3	IPE4	IPS	IPADM
Indice tipos de cambio		5.77%	1.57	1.000	1.000	1.000	1.57	9.63	9.63	9.63	9.63	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
petróleo y b. de K	1.00	6.58%	1.57	1.000	1.000	1.000	1.57	9.63	9.63	9.63	9.63	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2
insumos	1.61	38.92%	1.37	1.000	1.000	1.000	1.37	9.63	9.63	9.63	9.63	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7	28.7
otras import	4.38	13.12%	1.53	1.000	1.000	1.000	1.53	9.63	9.63	9.63	9.63	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
paralelo	5.04	11.07%	1.54	1.000	1.000	1.000	1.54	8.83	8.83	8.83	8.83	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5
negro	6.47	52.79%	1.29	1.000	1.000	1.000	1.29	8.83	8.83	8.83	8.83	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
		10.47%	1.54	1.000	1.000	1.000	1.54	8.75	8.75	8.75	8.75	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
		25.34%	1.45	1.000	1.000	1.000	1.45	8.53	8.53	8.53	8.53	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6
		20.25%	1.48	1.000	1.000	1.000	1.48	7.95	7.95	7.95	7.95	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4
		15.71%	1.51	1.000	1.000	1.000	1.51	9.99	9.99	9.99	9.99	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6

rezago de las recaudaciones indirectas																
r =	0.492															
IPdep.	IPII	IPsubs.	IP Pond	IP VBP	I (Cli)	I (Clj)	I (VAj)	I (Clnj)	I (VAj+Mj)	Bj	δ	α	q	I(1-q)	I (Cj)
9.06	3.73	3.73	3.28	**7.58**	**7.58**	**10.24**	**5.56**	**12.05**	**5.10**	1.00	7.72	0.68	0.78	4.50	9.91
9.06	8.43	8.43	11.91	**17.14**	**17.14**	**13.09**	**19.88**	**14.09**	**18.94**	1.00	1.00	0.00	0.58	2.38	12.03
9.06	8.39	8.39	10.12	**17.06**	**17.06**	**13.31**	**21.20**	**13.82**	**20.34**	1.00	7.35	0.04	0.71	3.46	12.34
9.06	7.78	7.78	8.54	**15.81**	**15.81**	**13.46**	**18.61**	**14.04**	**17.72**	1.00	1.00	0.00	0.73	3.75	12.46
9.06	6.49	6.49	7.16	**13.19**	**13.19**	**12.25**	**14.11**	**13.09**	**13.28**	1.00	5.87	0.08	0.84	6.32	10.13
9.06	6.45	6.45	7.80	**13.11**	**13.11**	**10.75**	**15.53**	**13.28**	**12.99**	1.00	5.80	0.07	0.78	4.59	9.81
9.06	5.89	5.89	5.46	**11.99**	**11.99**	**11.65**	**12.43**	**12.97**	**10.99**	1.00	1.00	0.00	0.87	7.98	10.64
9.06	6.54	6.54	11.42	**13.31**	**13.31**	**11.77**	**13.60**	**12.77**	**13.40**	1.00	1.00	0.00	0.57	2.31	9.26
9.06	6.25	6.25	8.15	**12.71**	**12.71**	**10.83**	**14.15**	**13.12**	**12.50**	1.00	5.57	0.06	0.77	4.43	9.58
9.06	5.18	5.18	9.18	**10.53**	**10.53**	**12.59**	**10.28**	**13.24**	**10.22**	1.00	1.00	0.00	0.98	41.39	10.27

ANEXO Nº 8-1 NICARAGUA: MATRIZ DE 1987 PROYECTADA, A PRECIOS CORRIENTES
MATRIZ DE OFERTA DE 1987 (A PRECIOS DE BASE)

oferta int	import CI	import DF	aranceles	II netos	marg com	OFERTA TOTAL	SECTOR	AE	AG	AO	PP	AI	OI
233,813	20	0	4	13,635	58,515	305,986	AGR EXPORTACION	24,720	0	0	0	115,921	7,873
1,422,120	71	15,230	3,089	23,182	119,119	1,582,810	AGR GRANOS	0	122,623	1,022	84,206	43,061	0
1,353,509	1,327	1,055	481	15,557	67,505	1,439,433	AGR OTROS	198	0	93,569	0	16,801	28,118
946,821	0	455	92	14,554	63,057	1,024,979	PROD PECUARIA	0	0	0	34,907	120,139	371
1,601,161	4,480	17,100	4,357	27,158	136,510	1,790,766	AGROINDUSTRIA	19,458	24,057	1,426	96,374	73,590	4,637
883,682	45,786	151,870	39,901	77,347	506,287	1,704,873	OTRAS INDUSTRIAS	31,352	44,757	56,981	30,850	69,458	184,893
422,884	0	0	0	4,009	17,208	444,101	CONSTRUC CIVIL	1,526	4,285	0	485	97	1,877
1,111,693	-4	8	1	154,557	663,395	1,929,651	COMERCIO	25,419	265,064	449,327	199,809	348,712	316,663
831,890	1,370	4,849	1,255	66,469	290,905	1,196,738	SERV MERCANTIL	31,079	68,119	30,251	48,702	38,793	56,524
1,129,421	138	0	28	1,678	7,138	1,138,403	SERV NO MERCANT.	0	0	0	0	485	1,905
9,936,993	53,189	190,568	49,207	398,147	1,929,638	12,557,742	TOTAL INS NAI	134,051	528,905	632,575	495,333	827,057	602,862

alim. e ins. agric	3	69	711	0	5,754	625
ins y consumo no agric.	6,218	3,856	1,347	2,387	2,608	17,692
b de K y cons dur	0	0	0	0	0	0
TOTAL IMPORT	6,221	3,924	2,057	2,387	8,362	18,316

CI TOTAL	140,272	532,830	634,632	497,719	835,419	621,178

VALOR AGREGADO	165,690	1,031,590	801,939	526,713	929,410	816,139

REMUNERACIONES	165,383	128,541	124,341	110,841	111,788	206,814
REMUNER H1	0	0	0	0	0	0
REMUNER H2	0	0	0	0	21,977	51,814
REMUNER H3	0	0	0	0	89,810	155,000
REMUNER H4	165,383	128,541	124,341	110,841	0	0
EXCEDENTE B E.	-6,995	900,394	677,349	413,973	560,219	555,851
EXCED H1	1,834	53,769	153,638	203,486	79,375	98,436
EXCED H2	-3,830	415,488	289,966	122,556	144,712	179,480
EXCED H3	0	0	0	0	0	0
EXCED H4	0	345,479	133,781	185	0	0
EXC SOCIB.	0	0	0	0	56,022	83,378
EXC ADMN.	1,321	85,658	99,964	87,746	280,109	194,548
DEPRECIACION	6,241	1,022	177	1,888	3,502	12,153
IMP INDIREC	1,062	1,633	72	11	253,902	71,320
SUBSIDIOS	0	0	0	0	0	0

VBP	305,963	1,564,420	1,436,571	1,024,432	1,764,829	1,467,317
VA + aranceles	165,693	1,034,679	802,419	526,805	933,767	886,039
tasa de crec nom	449.0%	2072.3%	2313.3%	1759.3%	1088.6%	924.4%

aranceles observados	49,207				
	M DF	M CI	M TOT	tasa	margen com
	prec fab	prec fab	prec fab	arancelaria	sobre imp
AGR EXPORTACION	0	24	24	20 2%	107 4%
AGR GRANOS	18,305	86	18,391	20 2%	107 4%
AGR OTROS	1,268	1,595	2,862	20 2%	107 4%
PROD PECOARIA	547	0	547	20 2%	107 4%
AGROINDUSTRIA	20,552	5,385	25,937	20 2%	107 4%
OTRAS INDOSTRIAS	182,528	55,029	237,556	20 2%	107 4%
CONSTRUC CIVII	0	0	0	20 2%	107 4%
COMERCIO	10	-4	6	20 2%	107 4%
SERV MERCANTIL	5,828	1,646	7,474	20 2%	107 4%
SERV NO MERCANT	0	166	166	20 2%	107 4%
TOTAL INS NAL.	229,038	63,926	292,964		

ANEXO 4: INTEGRACIÓN MATRIZ DE INSUMO PRODUCTO, PRECIOS CORRIENTES

CC	C	SM	SNM	CI TOTAL	CP	C H1	C H2	C H3	C H4	C ADM	F B K F	dE	EXPORT	TOTAL	VBP
0	0	0	0	**148,515**	31,102	3,682	13,743	7,651	6,025	0	17,512	22,436	86,399	**157,448**	305,963
0	0	465	1,072	**252,449**	1,293,979	153,189	571,784	318,324	250,681	17,992	0	0	0	**1,311,971**	1,564,420
0	0	22,077	6,817	**167,879**	1,120,610	132,665	495,176	275,675	217,095	141,884	0	0	6,198	**1,268,692**	1,436,571
0	0	2,301	834	**158,551**	861,810	102,026	380,817	212,009	166,958	4,071	0	0	0	**865,881**	1,024,432
0	0	54,046	16,878	**290,465**	1,269,093	150,243	560,787	312,202	245,860	156,619	0	20,880	27,772	**1,474,364**	1,764,829
127,391	89,590	95,293	57,013	**787,578**	376,484	44,570	166,361	92,617	72,936	253,019	15,094	12,823	22,320	**679,739**	1,467,317
1	11,669	19,962	3,773	**43,675**	0	0	0	0	0	31,667	368,758	0	0	**400,426**	444,101
13,964	12,705	48,667	3,387	**1,683,718**	131,496	15,567	58,105	32,349	25,475	31,919	83,602	1,090	0	**245,927**	1,929,645
89,628	159,026	175,499	24,836	**722,455**	355,149	42,045	156,934	87,368	68,803	95,822	0	0	15,837	**466,809**	1,189,264
14	7,940	5,450	2,323	**18,117**	57,196	6,771	25,274	14,070	11,081	1,062,924	0	0	0	**1,120,120**	1,138,237
230,998	280,930	423,759	116,932	**4,273,402**	5,496,918	650,759	2,428,981	1,352,264	1,064,913	1,795,918	484,966	55,048	158,527	**7,991,376**	12,264,778
				tasas reales	**16.55%**	**16.98%**	**16.98%**	**16.02%**	**16.02%**	**-10.49%**	**-23.32%**	**1.85%**	**-81.82%**	**-3.50%**	**-2.94%**
0	0	60	0	**7,221**	72,700	9,034	33,718	16,754	13,194	0	0	1,548		**74,247**	81,469
4,378	3,201	14,018	1,000	**56,705**	54,278	11,469	42,809	0	0	14,743	0	733		**69,755**	126,460
0	0	0	0	**0**	41,423	8,753	32,670	0	0	21,690	25,678	-3,750		**85,042**	85,042
4,378	3,201	14,078	1,000	**63,926**	168,401	29,256	109,198	16,754	13,194	36,434	25,678	-1,469	0	**229,044**	292,970
				tasas reales	**-64.20%**	**-65.97%**	**-65.97%**	**-52.84%**	**-52.84%**	**-62.49%**	**-92.27%**	**-66.67%**		**-74.41%**	**-80.11%**
235,376	284,131	437,838	117,932	**4,337,328**	5,665,319	680,015	2,538,179	1,369,019	1,078,107	1,832,352	510,644	53,579	158,527	**8,220,421**	12,557,748
				tasas reales	**9.23%**	**5.87%**	**5.87%**	**13.98%**	**13.98%**	**-12.89%**	**-47.05%**	**7.94%**	**-81.82%**	**-10.42%**	**-11.00%**
208,725	1,645,513	751,426	1,020,305	**7,927,450**	486,940	58,448	218,159	117,669	92,664	157,492	43,890	4,605	13,626	706,553	
											factor de corrección			0.086	
111,239	**437,306**	**266,506**	**968,663**	**2,631,421**	**21.71%**	**17.97%**	**17.97%**	**27.00%**	**27.00%**	**-2.94%**	**-41.01%**	**20.27%**	**-79.75%**	**-0.18%**	
65,336	191,576	187,269	264,678	**708,859**											
21,843	235,166	48,844	396,391	**776,035**											
24,060	10,564	30,393	307,595	**617,422**											
0	0	0	0	**529,105**											
93,728	**1,134,929**	**455,728**	**50,311**	**4,835,486**											
19,049	152,874	127,227	0	**886,030**											
18,442	705,752	166,928	0	**2,039,485**											
0	49,317	161,573	0	**210,890**											
0	0	0	0	**479,445**											
9,373	0	0	0	**148,772**											
46,864	226,986	0	50,311	**1,070,865**											
3,605	10,267	22,583	958	**62,396**											
152	98,321	19,371	373	**446,218**											
0	-35,309	-12,761	0	**-48,071**											

444,101	**1,929,645**	**1,189,264**	**1,138,237**	**12,264,778**
208,725	1,645,514	752,682	1,020,333	**7,976,658**
1016.0%	**1180.3%**	**1080.4%**	**921.7%**	**1196.4%**
-7.9%	**-1.7%**	**-8.4%**	**-21.6%**	**-0.7%**

1 p*(X)	2.399
1 TC(X) real=	0.854
1 p*(M)	2.671
1 TC(M) real=	0.952
1 (PIB) nom.	11.872
1 (FBKF) =	6.764
IPC	1350.6%
defl. PIB	1196.4%

PIB (G)=	7,976,658
PIB (O)=	7,976,658

IPC POR SECTOR

1272.5%	1272.5%	1377.6%	1377.6%

ANEXO Nº 9-1 NICARAGUA: FINANZAS PUBLICAS

	1986	1987	1988	1989
I.INGRESOS TOTALES	**196,428.7**	**1,534,063.7**		
A.INGRESOS CTES.	**141,082.6**	**747,273.4**		
1.INGRESOS TRIBUTARIOS	141,082.6	747,273.4		
a. IMP. DIRECTOS	45,816.0	251,959.6		
imp. sobre la renta	25,740.3	151,800.0		
imp. sobre la renta acumulada	2,325.7	19,200.0		
imp. totales sobre la renta	28,066.0	171,000.0		
otros	17,750.0	80,959.6		
b. IMP.INDIRECTOS	95,266.6	495,313.8		
imp. sobre el consumo	69,812.7	446,106.4		
aranceles	25,453.9	49,207.4		
2. FONDOS / CONTRAPART.	0.0	0.0		
B.EBE	**55,346.2**	**786,790.3**		
excedente neto	53,259.6	773,201.5		
depreciación	2,086.5	13,588.7		
II. GASTOS TOTALES	**312,166.4**	**2,320,975.6**		
A. GASTOS CORRIENTES	**247,764.1**	**1,797,185.0**		
1. CONSU.GOB.GRAL.	162,258.3	1,520,920.5		
2. PAGO DE FACTORES	16,037.0	19,656.0		
intereses de la deuda	10,465.0	14,644.0		
otr. egr. por servicios	5,572.0	5,012.0		
3. TRANSF. CTES.	69,468.8	256,608.5		
pérdidas camb. BBS	35,729.6	65,775.8		
pérdidas camb. PNF	21,227.7	103,429.5		
subsidios al productor	(7,355.5)	(60,595.9)		
subsidios al consumidor	5,156.0	26,807.3		
B. GASTOS DE CAPITAL	**64,402.3**	**523,790.6**		
1.INVERSION REAL TOTAL	51,422.5	442,517.7		
inversión adm. central	18,307.1	94,651.0		
inversión APP	33,115.4	347,866.7		
2. VAR. EXIST.	2,646.6	48,427.9		
3.INVER.FINANCIERA	10,333.1	32,845.0		
4.TRANS.DE CAPITAL	0.0	0.0		
III. AHORRO EN CTA CTE.	**(106,681.5)**	**(1,049,911.6)**		
IV. SUP. O DEF.GLOBAL	**(115,737.6)**	**(786,911.9)**		
V. FINANC.DEL DEFICIT	**115,737.6**	**786,911.9**		
A. EXTERNO	12,741.8	11,578.7		
préstamos netos	4,684.8	2,100.7		
donaciones	8,057.0	9,478.0		
B.FINANC.INTER.NETO	102,995.8	775,333.2		
1. BC neto	97,525.6	817,358.7		
2. otros recursos	5,470.2	(42,025.5)		

ANEXO N° 9-2 NICARAGUA: INVERSION POR SECTOR SOCIAL

Saldo de financiamiento				
111	75,720.1	593,609.2		
112	1,671.6	384,442.9		
113	0.0	-545,565.9		
114	0.0	224,508.1		
sociedades	344.1	-1,294.9		
adm. y APP	-105,404.5	-754,066.9		
TOTAL	-27,668.7	-98,367.4		
I bruta				
111	6,938.1	56,730.1		
112	16,069.6	200,710.7		
113	0.0	0.0		
114	0.0	0.0		
sociedades	1,149.2	3,641.2		
adm. y APP	54,069.2	490,945.6		
TOTAL	78,226.0	752,027.6		
FBKF				
111	6,598.5	51,134.1		
112	15,283.0	180,912.2		
113	0.0	0.0		
114	0.0	0.0		
sociedades	1,092.9	3,282.0		
adm. y APP	51,422.5	442,517.7		
TOTAL	74,396.9	677,846.0		
Var. existencias				
111	339.6	5,596.0		
112	786.6	19,798.5		
113	0.0	0.0		
114	0.0	0.0		
sociedades	56.3	359.2		
adm. y APP	2,646.6	48,427.9		
TOTAL	3,829.1	74,181.6		

INVERSION REAL POR SECTOR DE PROPIEDAD

ADM				
crédito a la inversión	1,974.8	242.1		
FBKF financiada	18,307.1	94,651.0		
Auto inversión	0.0	0.0		
total	**18,307.1**	**94,651.0**		
APP				
crédito a la inversión	1,115.0	302.0		
FBKF financiada	10,336.7	118,069.4		
Auto inversión	22,778.7	229,797.3		
total	**33,115.4**	**347,866.7**		
PRIVADO				
crédito a la inversión	773.6	204.3		
FBKF financiada	7,171.3	79,872.8		
Auto inversión	15,803.1	155,455.6		
total	**22,974.4**	**235,328.3**		
TOTAL				
FBKF financiada	35,815.1	292,593.2		
Auto inversión	38,581.8	385,252.8		
total	**74,396.9**	**677,846.0**		

ANEXO 9-3 NICARAGUA: BALANZA DE PAGOS

BALANZA DE PAGOS	1986			1987		
CUENTAS	CREDITO	DEBITO	SALDO	CREDITO	DEBITO	SALDO
I CUENTA CORRIENTE	403.1	986.0	(582.9)	461.4	1,104.1	(642.7)
A BIENES,SERV Y RENTA	288.0	986.0	(698.0)	326.0	1,104.1	(778.1)
1 BIENES Y SERVICIOS	270.8	756.9	(486.1)	310.1	823.3	(513.2)
comercio bienes FOB	257.8	677.4		295.1	734.4	
fletes y seguros	5.2	75.5		5.9	82.8	
viajes	7.8	4.0		9.1	6.1	
2. REMUN. DE FACTORES	17.2	229.1	(211.9)	15.9	280.8	(264.9)
retribución de inversiones	0.7			1.4		
remesas	16.5			14.5		
pago de intereses		149.5			209.2	
otros pagos a factores		79.6			71.6	
B TRANSF. UNILATERALES	115.1		115.1	135.4		135.4
II CUENTA DE CAPITAL	269.4	1.4	391.4	(106.4)	1.2	166.3
A. CAPITAL PRIVADO	5.1	1.4	3.7	76.9	1.2	75.7
1. LARGO PLAZO	0.0	1.4	(1.4)	0.0	1.2	(1.2)
2. CORTO PLAZO	5.1	0.0	5.1	76.9	0.0	76.9
B CAPITAL OFICIAL	387.7	0.0	387.7	90.6	0.0	90.6
1. LARGO PLAZO	387.7	0.0	387.7	89.8	0.0	89.8
2 CORTO PLAZO	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.8
ERRORES Y OMISIONES	(123.4)			(273.9)		
SALDO BALANZA DE PAGOS			**(314.9)**			**(750.3)**
INCREM. MORA CORRIENTE			330.5			564.3
REDUCC. MORA PERIODO ANT			(331.3)			(17.2)
REFIN. MORA PERIODOS ANT			331.3			17.2
REFIN. CP BANCARIO			142.3			7.0
RESERVAS	(157.9)	0.0	(157.9)	179.0	0.0	179.0
TOTAL VAR. DE ACTIVOS FIN.			**314.9**			**750.3**
EN MONEDA NACIONAL						
TIPO DE CAMBIO OFICIAL	70			70		
CUENTAS	CREDITO	DEBITO	SALDO	CREDITO	DEBITO	SALDO
1. CUENTA CORRIENTE	97,761.9	125,430.6	(27,668.7)	273,502.1	371,869.5	(98,367.4)
A. BIENES,SERV. Y RENTA	89,704.9	104,202.9	(14,498.0)	264,024.1	268,440.0	(4,415.9)
1. BIENES Y SERVICIOS	67,278.2	88,165.9	(20,892.7)	159,481.6	248,784.0	(89,302.4)
2. PAGO A FACTORES	22,432	16,037.0	6,394.7	104,543	19,656.0	84,886.5
pago de intereses		10,465.0			14,644.0	
otros pagos a factores		5,572.0			5,012.0	
B. TRANSF. UNILATERALES	8,057.0	21,227.7	(13,170.7)	9,478.0	103,429.5	(93,951.5)
pérdidas cambiarias en PNF		21,227.7			103,429.5	
pérdidas cambiarias en BBS		35,729.6			65,775.8	

RUBROS	1985	1986	1987	1988	1989
I. MONETIZACION EXTERNA	(67,818.0)	(177,777.0)	(207,391.2)	(3,282,795.7)	(145,753,931.3)
A. ACTIVOS EXTERNOS	14,610.8	22,405.1	22,801.6	115,217.7	8,140,601.9
B. PASIVOS EXTERNOS	82,428.8	200,182.1	230,192.8	3,398,013.4	153,894,533.2
II. ACTIVOS INTERNOS NETOS	132,488.0	394,871.7	1,707,800.8	3,463,981.4	150,815,230.6
A.ACT.CREDITICIA	89,739.6	238,777.3	1,339,638.5	227,031.7	6,423,846.1
1.AL SECTOR PUB. NETO	70,766.9	168,292.5	985,651.2	180,725.0	4,966,537.6
2.AL SECTOR PRIVADO	18,972.7	70,484.8	353,987.3	46,306.7	1,457,308.5
B. OTROS ACT.NETOS	42,748.4	156,094.4	368,162.3	3,236,949.7	144,391,384.5
III. EXISTENCIA DE LIQUIDEZ	64,670.0	217,094.7	1,500,409.6	181,185.7	5,061,299.3
A.MEDIO CIRCULANTE	52,913.5	182,524.5	1,404,227.8	156,372.3	3,439,348.3
1.MONEDA EN CIRCULACION	28,713.6	100,310.0	732,591.2	66,984.1	1,616,650.9
2.DEPOSITOS MONET.	24,199.9	82,214.5	671,636.6	89,388.2	1,822,697.4
B.CUASIDINERO	11,756.5	34,570.2	96,181.8	24,813.4	1,621,951.0
1. DEP. DE AHORRO	7,059.3	19,021.4	48,108.2	841.9	515,887.2
2. DEP. A PLAZO Y DIVISAS	4,697.2	15,548.8	48,073.6	23,971.5	1,106,063.8
DEPOSITOS DEL GOBIERNO	15,959	47,960	295,810	40,530	753,534

ANEXO N° 11-1 NICARAGUA: OPERACIONES REALES 1986

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	GASTOS SOC.	GASTOS ADM PUB	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B Y SERV	TOTAL GASTOS
REMUNERACIONES									0
EXC BRUTO EXP									0
OTRA RENTA PAT					3,819				3,819
REMUN FACTORES						16,037	22,432		38,469
IMP INDIRECTO						7,356		87,911	95,267
IMPUESTO DIREC	23,309	20,181	0	0	2,326				45,816
OTRAS TRANSF.						62,113	8,057		70,170
IMPORTACIONES								88,166	88,166
EXPORTACIONES							67,273		67,273
PRODUCCION BRUTA								994,192	994,192
CONSUMO INTERM									0
CONSUMO FINAL	49,451	179,383	97,484	73,767		162,258			562,343
FORM B.CAP FIJO	6,598	15,283	0	0	1,093	51,423			74,397
VARIACION EXIS.	340	787	0	0	56	2,647			3,829
SUB-TOTAL	79,698	215,634	97,484	73,767	7,294	301,833	97,762	1,170,269	2,043,740
SALDO DE FINAN	75,720	1,672	0	0	344	(105,405)	27,669	0	0
TOTAL	155,418	217,305	97,484	73,767	7,638	196,429	125,431	1,170,269	2,043,740

anexo n° 12 - 1 - OPERACIONES FINANCIERAS 1986

					VAR ACTIVOS				
					PRIVADO	GOBIERNO	R D M	BANCOS	∂ activos
CIRCULANTE					71,596			**0**	**71,596**
DEP A LA VISTA					58,015	32,001		**0**	**90,015**
CD					22,814			**0**	**22,814**
CREDITO							117,753	**191,193**	**117,753**
RESERVAS INT.								**7,794**	**0**
INVERS. FIN.						10,333		**0**	**10,333**
errores u omisión					-23,177			**0**	**-23,177**
OTRAS TRANSF FIN								**8,057**	**0**
SUB-TOTAL					129,248	42,334	117,753	**207,045**	**289,335**
SALDO DE FINAN.					**77,736**	**-105,405**	**109,959**	**-82,290**	**82,290**

(continuación) ANEXO N° 11-1 NICARAGUA: OPERACIONES REALES 1986

COMPONENTES	INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	INGRESO SOC.	INGR ADM PUB	INGRESO R DEL M.	INGRESO B Y SERV.	TOTAL INGRESO	SALDO
REMUNERACIONES	79,561	84,451	66,655	56,032					286,699	(286,699)
EXC. BRUTO EXP.	46,114	106,807	12,231	16,930	7,638	55,346			245,066	(245,066)
OTRA RENTA PAT.	3,819	0	0	0					3,819	0
REMUN. FACTORES	913	12,911	8,608	0			16,037		38,469	0
IMP.INDIRECTO						95,267			95,267	0
IMPUESTO DIREC.						45,816			45,816	0
OTRAS TRANSF.	25,011	13,136	9,990	806		0	21,228		70,170	0
IMPORTACIONES							88,166		88,166	0
EXPORTACIONES								67,273	67,273	0
PRODUCCION BRUTA									0	994,192
CONSUMO INTERM.								462,426	462,426	(462,426)
CONSUMO FINAL								562,343	562,343	0
FORM B CAP FIJO								74,397	74,397	0
VARIACION EXIS								3,829	3,829	0
SUB-TOTAL	155,418	217,305	97,484	73,767	7,638	196,429	125,431	1,170,269	2,043,740	0
SALDO DE FINAN										0
TOTAL	155,418	217,305	97,484	73,767	7,638	196,429	125,431	1,170,269	2,043,740	0

anexo n° 12 - 1

					VAR. PASIVOS					
					PRIVADO	GOBIERNO	R D M	BANCOS	∂ pasivos	SALDO
CIRCULANTE								**71,596**	**0**	**71,596**
DEP. A LA VISTA								**90,015**	**0**	**90,015**
CD								**22,814**	**0**	**22,814**
CREDITO					51,512	139,681		**117,753**	**191,193**	**-73,440**
RESERVAS INT.							7,794	**0**	**7,794**	**-7,794**
INVERS. FIN								**10,333**	**0**	**10,333**
errores u omisión								**-23,177**	**0**	**-23,177**
OTRAS TRANSF. FIN						8,057		**0**	**8,057**	**-8,057**
SUB-TOTAL					51,512	147,738	7,794	**289,335**	**207,045**	**82,290**
SALDO DE FINAN.										

NICARAGUA: INDICADORES 1986

INDICADORES 1986	H1	H2	H3	H4	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.	B.Y SERV.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	56,389	195,452	97,484	73,767	1,149	216,327			640,569
PROD.INT.BRUTO	125,675	191.258	78,886	72,962	7,638	143,257			619,676
PROD.NAL.BRUTO							(6,395)		626,071
ING.DISP.BRUTO							13,171		612,900
AHORRO INTERNO B.							6,776		57,333
AHORRO NAL.B.	82,658	17,741	0	0	1,493	(51,335)			50,557
AHORRO EXTERNO							27,669		27,669
AHORRO TOTAL						.			78,226
INVER.INT.BRUTA	6,938	16,070	0	0	1,149	54,069			78,226
SALDO FINANCIERO									(6,776)
SALDO COMERCIAL	69,287	(4,194)	(18,598)	(806)	6,489	(73,070)	(20,893)	20,893	(20,893)
SCCBP									(27,669)
SALDO AHO.-INV.	75,720	1,672	0	0	344	(105,405)			(27,669)

1	var. M2 =	171,582	2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 1 + 7
2	var. (RI + K. BANCO)=	90,085	0
3	• priv. =	77,736	
4	• pub. =	(105,405)	
5	• Ext. =	27,669	
6	CRED. I + Don. =	199,250	
7	CRED. E =	117,753	

		% del PIB
AP =	101,893	16%
AG =	(51,335)	-8%
AE =	27,669	4%

ANEXO Nº 11-2 NICARAGUA: OPERACIONES REALES 1987

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	GASTOS SOC.	GASTOS ADM PUB	GASTOS R. DEL M	GASTOS B.Y SERV	TOTAL GASTOS
REMUNERACIONES									0
EXC BRUTO EXP.									0
OTRA RENTA PAT.					21,546				21,546
REMUN FACTORES						19,656	104,543		124,199
IMP INDIRECTO						60,596		434,718	495,314
IMPUESTO DIREC	126,140	106,620	0	0	19,200				251,960
OTRAS TRANSF.						196,013	9,478		205,491
IMPORTACIONES								248,784	248,784
EXPORTACIONES							159,482		159,482
PRODUCCION BRUTA								11,573,021	11,573,021
CONSUMO INTERM.									0
CONSUMO FINAL	680,321	2,539,319	1,371,694	1,080,214		1,520,921			7,192,469
FORM B CAP FIJO	51,134	180,912	0	0	3,282	442,518			677,846
VARIACION EXIS.	5,596	19,799	0	0	359	48,428			74,182
SUB-TOTAL	863,190	2,846,650	1,371,694	1,080,214	44,387	2,288,131	273,502	12,256,523	21,024,292
SALDO DE FINAN	593,609	384,443	(545,566)	224,508	(1,295)	(754,067)	98,367	0	0
					655,699				
TOTAL	1,456,800	3,231,093	826,129	1,304,722	43,093	1,534,064	371,870	12,256,523	21,024,292

anexo nº 12 - 2 **OPERACIONES FINANCIERAS** **1987**

					VAR ACTIVOS				
					PRIVADO	GOBIERNO	R D M	BANCOS	∂ activos
CIRCULANTE					632,281			0	632,281
DEP. A LA VISTA					589,422	247,850		0	837,272
CD					61,612			0	61,612
CREDITO							30,011	1,308,786	30,011
RESERVAS INT								397	0
INVERS FIN						32,845		0	32,845
errores u omisión					-344,113			0	-344,113
OTRAS TRANSF FIN								9,478	0
SUB-TOTAL					939,202	280,695	30,011	1,318,661	1,249,907
SALDO DE FINAN.					655,699	-754,067	29,614	68,753	-68,753

(continuación) ANEXO N° 11-2 NICARAGUA: OPERACIONES REALES 1987

COMPONENTES	INGRESO I11	INGRESO I12	INGRESO I13	INGRESO I14	INGRESO SOC	INGR. ADM PUB	INGRESO R.DEL M	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL INGRESO	SALDO
REMUNERACIONES	708,615	775,941	617,717	528,859					2,631,133	(2,631,133)
EXC. BRUTO EXP.	671,390	2,375,373	137,782	774,916	43,093	786,790			4,789,343	(4,789,343)
OTRA RENTA PAT.	21,546	0	0	0					21,546	0
REMUN. FACTORES	9,205	57,203	38,135	0			19,656		124,199	0
IMP INDIRECTO						495,314			495,314	0
IMPUESTO DIREC.						251,960			251,960	0
OTRAS TRANSF.	46,043	22,576	32,494	948		0	103,430		205,491	0
IMPORTACIONES							248,784		248,784	0
EXPORTACIONES								159,482	159,482	0
PRODUCCION BRUTA								0	0	11,573,021
CONSUMO INTERM								4,152,545	4,152,545	(4,152,545)
CONSUMO FINAL								7,192,469	7,192,469	0
FORM B CAP FIJO								677,846	677,846	0
VARIACION EXIS								74,182	74,182	0
SUB-TOTAL	1,456,800	3,231,093	826,129	1,304,722	43,093	1,534,064	371,870	12,256,523	21,024,292	0
SALDO DE FINAN.										0
TOTAL	1,456,800	3,231,093	826,129	1,304,722	43,093	1,534,064	371,870	12,256,523	21,024,292	0

anexo n° 12 - 2

					VAR. PASIVOS					
					PRIVADO	GOBIERNO	R.D.M.	BANCOS	∂ pasivos	SALDO
CIRCULANTE								632,281	0	632,281
DEP. A LA VISTA								837,272	0	837,272
CD								61,612	0	61,612
CREDITO					283,503	1,025,284		30,011	1,308,786	-1,278,775
RESERVAS INT.							397	0	397	-397
INVERS. FIN								32,845	0	32,845
errores u omisión								-344,113	0	-344,113
OTRAS TRANSF. FIN						9,478		0	9,478	-9,478
SUB-TOTAL					283,503	1,034,762	397	1,249,907	1,318,661	-68,753
SALDO DE FINAN.										

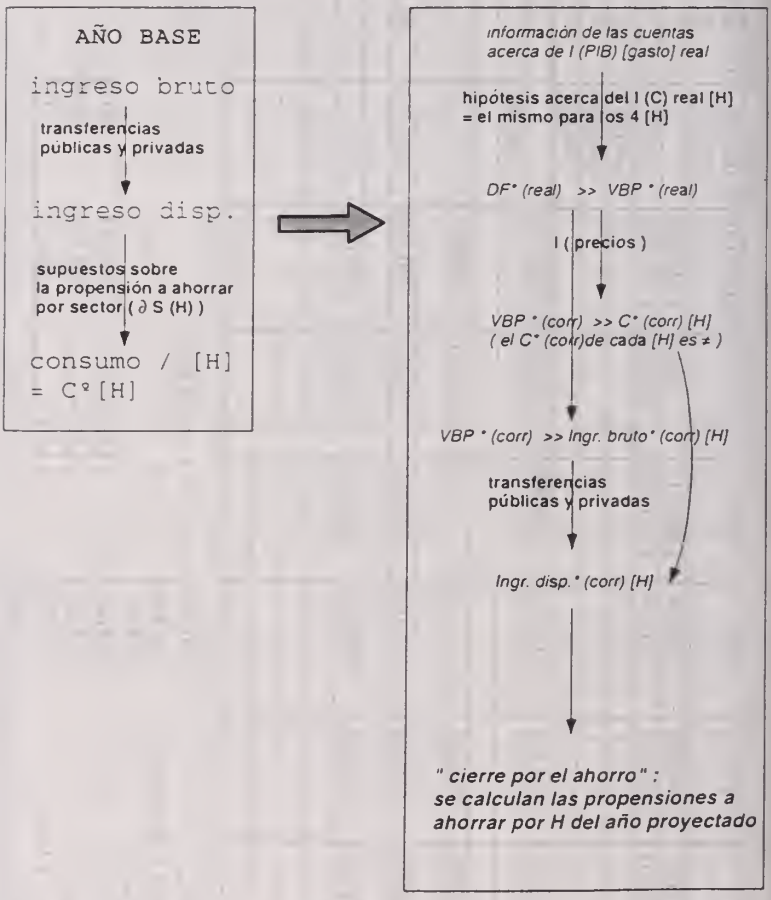
NICARAGUA: INDICADORES

INDICADORES 1987	I11	I12	I13	I14	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M	B Y SERV.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	737,051	2,740,030	1,371,694	1,080,214	3,641	2,011,866			7,944,497
PROD.INT.BRUTO	1,380,005	3,151,314	755,499	1,303,775	43,093	1,221,508			7,855,194
PROD.NAL.BRUTO							(84,887)		7,940,081
ING.DISP.BRUTO							93,952		7,846,129
AHORRO INTERNO B							9,065		662,725
AHORRO NAL.B.	650,339	585,154	(545,566)	224,508	2,346	(263,121)			653,660
AHORRO EXTERNO							98,367		98,367
AHORRO TOTAL									752,028
INVER.INT.BRUTA	56,730	200,711	0	0	3,641	490,946			752,028
SALDO FINANCIERO									(9,065)
SALDO COMERCIAL	642,954	411,284	(616,195)	223,560	39,451	(790,358)	(89,302)	89,302	(89,302)
SCCBP									(98,367)
SALDO AHO.-INV.	593,609	384,443	(545,566)	224,508	(1,295)	(754,067)			(98,367)
∂ LIQUIDEZ									730%
∂ CRED. PUBLICO									634%
∂ DEFICIT PUBLICO									615%
∂ DEFICIT GLOBAL									256%

1	var. M2 =	1,219,897	2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 1 + 7
2	var. (RI + K. BANCO)=	(68,357)	0
3	∂ priv. =	655,699	
4	∂ pub. =	(754,067)	
5	∂ Ext =	98,367	
6	CRED. I + Don. =	1,318,264	
7	CRED. E =	30,011	

AP =	916,781	122%
AG =	(263,121)	-35%
AE =	98,367	13%

ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO DE LA RELACION INGRESO PERSONAL CONSUMO PRIVADO EN EL MODELO



Capítulo V

Caso de Costa Rica

Coordinador:
Alexander Amoretti A. *Universidad Nacional, Heredia*

Equipo:
Olman Segura Bonilla *Universidad Nacional, Heredia*
Orlando San Martín G. *Universidad Nacional, Heredia*

ALEXANDER AMORETTI ALVARADO: Bachiller en Economía, Universidad Nacional. Máster en Política Económica con mención en Sector Externo y Relaciones Internacionales, Maestría en Política Económica para Centroamérica y el Caribe, Universidad Nacional.

OLMAN SEGURA BONILLA: Bachiller en Ciencias Políticas y Economía, Universidad de Wisconsin, Estados Unidos. Máster en Ciencias con Especialidad en Economía de América Latina, Universidad de Londres, Inglaterra. Actualmente, Coordinador de la Especialidad en Economía Internacional, de la Maestría en Política Económica para Centroamérica y el Caribe de la Universidad Nacional.

ORLANDO SAN MARTIN: Ingeniero Industrial, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Máster en Política Económica con mención en Sector Externo y Relaciones Internacionales, Maestría en Política Económica para Centroamérica y el Caribe, Universidad Nacional.

INTRODUCCION

El Modelo de Coherencia Económica Centroamericano (MOCECA) que se viene desarrollando desde el año 1990, se ha convertido en un instrumento adicional para evaluar los posibles cambios intersectoriales que se producen en una economía determinada como consecuencia de modificaciones en los objetivos de política económica.

No sólo se busca medir el impacto de posibles cambios en la ejecución de la política económica, sino además evaluar la consistencia que se presenta entre esos cambios y los objetivos implícitos detrás de cada medida de política. Es por esto que el desarrollo del modelo adquiere relevancia en las actuales condiciones, en donde es posible caracterizar un marcado interés por parte de las autoridades públicas en los programas de estabilización y ajuste estructural como mecanismo para superar las debilitadas economías centroamericanas.

La construcción del MOCECA por parte del equipo costarricense ha sido, hasta donde la información estadística nos lo ha permitido, de gran rigurosidad. No obstante, hemos encontrado en el transcurso del trabajo limitaciones importantes, que de alguna u otra manera nos han forzado a llevar a cabo aseveraciones teórico-empíricas para contar con la información necesaria. No cabe duda que el esfuerzo desplegado en este trabajo constituye un primer avance para la evaluación y coherencia de la política económica, pero como resultado de sus propias limitaciones, la investigación debería refinarse para considerar ciertos elementos que hasta ahora se han analizado superficialmente. Sin embargo, este avance es un paso inicial de gran importancia para futuros trabajos mucho más acabados en las próximas etapas.

Considerando lo anterior, el presente informe se divide en cuatro partes. En la primera se presenta una breve descripción de los antecedentes que consideramos más importantes para caracterizar el desarrollo de las matrices de insumo-producto para la economía costarricense. En la segunda se elabora un análisis detallado de la construcción de la matriz de insumo-producto para el año 1987, considerando la metodología de cálculo de los componentes del valor agregado así como de la demanda final. Además, se presenta la estructura metodológica utilizada en la construcción del cuadro de índices de precios. En la tercera

parte se presentan los modelos econométricos elaborados, tanto para la demanda final como para la demanda de dinero, que servirán de materia prima para las proyecciones de la matriz de transacciones intersectoriales del año base. Por último, se presentarán algunas conclusiones que se derivan de la presente investigación.

I. ANTECEDENTES DE LA MATRIZ INSUMO-PRODUCTO EN COSTA RICA

En Costa Rica existían, previo al trabajo realizado por el equipo local, varias experiencias de construcción de matrices de insumo-producto [1]. Sin embargo, todas estas experiencias han sido realizadas en el ámbito académico, sin que las mismas se hayan incorporado directamente en ninguna de las instancias encargadas de elaborar las principales estadísticas económicas ni de la toma de decisiones en materia de política económica.

En particular se distinguen los esfuerzos realizados por el profesor Bulmer-Thomas a mediados de la década de los setenta, así como los realizados por un grupo de investigadores del Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica. Más recientemente, el doctor David Berrian de la Universidad de Cornell, Estados Unidos, inició la elaboración de una matriz de contabilidad social, utilizando en gran parte los avances realizados por las experiencias anteriormente citadas.

Dentro de los trabajos anteriormente señalados cabe mencionar el *Documento de Trabajo* N°17 [2]. Este sirvió de base para los trabajos de actualización de la matriz de insumo-producto de Costa Rica, realizados en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica entre los años 1985 y 1986.

En aquel documento se realiza una revisión de las distintas opciones con que se cuenta para obtener una versión reciente de un modelo de insumo-producto. Se concluye que por razones de tiempo y costos, la realización de una actualización constituye una alternativa más realista y pragmática que involucrarse en la construcción de una nueva matriz.

Por tal motivo, la necesidad de contar con una matriz de insumo-producto actualizada y confiable se reduce a la definición de dos cuestiones fundamentales:

(i) la selección de una tabla base,
(ii) la utilización de un método de actualización apropiado y acorde con las estadísticas disponibles en Costa Rica.

---

1 Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (1980), (1985), (1985a), (1986). Bulmer Thomas, V. (1976).

2 Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (1980).

De esta manera, los autores del citado documento concluyen que la matriz que mejor se presta para ser usada como tabla base es la elaborada por el profesor Bulmer-Thomas [3] como trabajo de tesis doctoral en la Universidad de Oxford, Inglaterra.

En cuanto a la metodología sugerida para su actualización, recomiendan la utilización de un método RAS [4], pero incorporando información adicional disponible. El uso de este método combinado de RAS junto a la incorporación de información adicional es el método que mejor se adecuaba a las condiciones, dado que se pretendía actualizar al año 1980 una matriz correspondiente a 1968. Cuando el período de la actualización es tan prolongado (12 años) como en este caso, se recomienda este método híbrido, puesto que el RAS simple en casos como éste está expuesto a generar cifras poco confiables; en particular, dadas las enormes modificaciones que en materia de precios y tecnología es factible suponer hayan ocurrido en el lapso en cuestión.

Utilizando como base los criterios anteriormente mencionados, el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica, con la colaboración del Banco Central, desarrolló un proyecto de actualización al año 1980 de la matriz de Costa Rica de 1968. Los resultados y la síntesis de los procedimientos utilizados en dicha actualización son recogidos en el *Documento de Trabajo* N° 91 [5].

De manera que la construcción del Modelo de Coherencia Económica Centroamericano (MOCECA) para Costa Rica, utilizó como materia prima la información básica proveniente de los estudios anteriormente citados.

Por último, es importante mencionar que una de las limitaciones de la matriz desarrollada por Bulmer-Thomas fue la de haber basado las transacciones industriales en la *Encuesta industrial centroamericana* de 1968, la cual no se había elaborado para tal propósito. Es por esto que la misma limitación se reproduciría para la actualización de la matriz de 1980, y de igual forma, para la actualización de nuestra tabla para 1987.

II. METODOLOGIA DE ACTUALIZACION DE LA MATRIZ DE INSUMO PRODUCTO PARA EL AÑO 1987

El método de actualización que se utilizó fue el RAS simple, por cuanto no se contó con el suficiente tiempo y recursos para llevar a cabo la realización de encuestas en cada uno de los sectores, para con

3 Bulmer-Thomas, V (1976).

4 Las siglas RAS corresponden a *Research Adjusting System*, nombre con el que se conoce un método que consiste en un ajuste de los elementos de la matriz base utilizando totales de control en filas y columnas, con los cuales, y utilizando iteraciones sucesivas, se obtiene una nueva matriz ajustada.

5 Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (1986).

esto poseer datos más confiables y precisos que hicieran posible la incorporación de información adicional. Obviamente este hecho constituye en sí una limitación que se presenta al interior del trabajo realizado, que puede en algún momento sesgar algunos de los resultados obtenidos.

Tomando en consideración lo anterior, vamos a exponer en las siguientes líneas la metodología de actualización utilizada.

El método RAS

El método RAS toma como punto de partida la tabla de un año base, en donde ésta se ajusta a unos totales de control ya preestablecidos para cada una de las filas y las columnas. Estos totales de control se obtienen de las cuentas nacionales o pueden, en su caso, estimarse para el año que se desea actualizar.

El proceso de ajuste de la tabla del año base se logra mediante multiplicaciones sucesivas de las filas y las columnas, que en el tiempo converge en un número finito de iteraciones, por lo cual se obtiene una solución única.

El supuesto básico del método RAS presupone que debe existir una relación biproporcional entre la matriz que se va a actualizar y la matriz que sirve de base para la actualización. Lo anterior significa que se obtiene la matriz actualizada a partir de la matriz base, al llevar a cabo la multiplicación de cada fila con un multiplicador específico de cada columna. En términos algebraicos sería que

$$A_{ij} = r_i \, A_{ij}^{o} \, s_j$$

donde A_{ij} representa la matriz actualizada, r_i representa los multiplicadores de las filas, A_{ij}^{o} representa la matriz del año base, y s_j representa los multiplicadores de las columnas.

La solución del método vendría dado ahora por un proceso iterativo, en el sentido de que primero se multiplicarían las columnas de la matriz del año base (A_{ij}^{o}) por un factor específico que normaliza las sumas de ellas a los totales preestablecidos. Luego, se multiplicarían las filas por un factor que de igual forma normaliza las sumas de las filas por los totales preestablecidos para las mismas. Sin embargo, al normalizar los totales de las filas se distorsionan los totales de las columnas, por lo que es necesario que se vuelva a normalizar las columnas, y por consiguiente, que también se normalicen los totales de las filas. Este proceso continúa hasta el punto en donde los ajustes de filas y columnas se vuelvan lo suficientemente pequeños, es decir, en el momento mismo en que los normalizadores (factores de ponderación) se aproximen a la unidad, con lo cual los totales de las filas y columnas no se modificarán de manera sustancial.

Por último, es importante destacar que el proceso iterativo de normalización pudo haber empezado por la multiplicación de un factor específico para las filas y no para las columnas, como se expresó anteriormente, ya que se obtiene el mismo resultado para cualesquiera de los casos.

III. COMPONENTE DE LA MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES PARA COSTA RICA (AÑO BASE = 1987)

A. Insumos nacionales

La matriz actualizada para el año 1980 aparecida en el *Documento de Trabajo* N° 91 anteriormente citado, consta de 42 sectores productivos que son los siguientes:

1. Banano
2. Café
3. Caña de azúcar
4. Cacao
5. Granos básicos
6. Algodón
7. Tabaco
8. Ganadería
9. Silvicultura y pesca
10. Otros productos agrícolas
11. Productos de carne y leche
12. Enlatado de pescado
13. Aceites comestibles
14. Procesamiento de café 15. Molinería de granos
16. Panadería
17. Azúcar
18. Otros productos manufacturados
19. Bebidas
20. Productos de tabaco
21. Textiles y ropa
22. Cuero y zapatos
23. Madera y muebles
24. Papel e imprenta
25. Químicos
26. Refinerías de petróleo
27. Llantas
28. Caucho y plásticos
29. Vidrio y cerámicas
30. Materiales de construcción
31. Metales básicos
32. Bienes eléctricos
33. Equipos de transporte
34. Otras manufacturas
35. Construcción

36. Banca, finanzas y seguros
37. Comercio
38. Transporte
39. Servicios
40. Electricidad, gas y agua
41. Bienes inmuebles
42. Gobierno general

Estas categorías originales debieron ser agregadas en las categorías de interés para el MOCECA, de la siguiente manera:

a) Agricultura de exportación
   1. Banano
   2. Café
   3. Caña de Azúcar
   4. Cacao

b) Granos básicos
   5. Granos básicos

c) Otras actividades agrícolas
   6. Algodón
   7. Tabaco
   10. Otros productos agrícolas

d) Actividades pecuarias
   8. Ganadería
   9. Otros productos

e) Agroindustria
   11. Productos de carne y leche
   12. Enlatado de pescado
   13. Aceites comestibles
   14. Procesamiento de café
   15. Molinería de granos
   16. Panadería
   17. Azúcar
   18. Otros productos manufacturados
   19. Bebidas
   20. Productos de tabaco

f) Otras actividades industriales
   21. Textiles y ropa
   22. Cuero y zapatos
   23. Madera y muebles
   24. Papel e imprenta
   25. Químicos
   26. Refinerías de petróleo

27. Llantas
28. Caucho y plásticos
29. Vidrio y cerámicas
30. Materiales de construcción
31. Metales básicos
32. Bienes eléctricos
33. Equipos de transporte
34. Otras manufacturas
40. Electricidad, gas y agua

g) Construcción
35. Construcción

h) Comercio
37. Comercio

i) Servicios mercantiles
36. Banca, finanzas y seguros
38. Transporte
39. Servicios
41. Bienes inmuebles

j) Servicios no mercantiles
42. Gobierno general

Con base en la matriz de 1980, y utilizando las cifras oficiales del Banco Central de Costa Rica para 1987 de los valores brutos de producción sectoriales así como del valor agregado, se pudo obtener los valores correspondientes al consumo intermedio de cada una de las categorías (totales de control). Utilizando estas cifras de consumo intermedio y las de los distintos componentes de la demanda final, se procedió a actualizar la submatriz doméstica de transacciones intersectoriales, utilizando el método descrito en el apartado anterior. El resultado de esta submatriz se presenta en el cuadro No. 1 que aparece al final del documento.

B. Insumos importados

La clasificación de los insumos intermedios en nacionales e importados no resultó una tarea fácil, por cuanto no existen estadísticas que expliciten tales categorías. En general, resulta relativamente sencillo distinguir las importaciones según el origen sectorial de las mismas. Para tal efecto resultan de utilidad las estadísticas provenientes de la Dirección General de Estadísticas y Censos, que detallan el total de las importaciones según la clasificación NAUCA 2, lo que facilitó determinar, de acuerdo a nuestras diez categorías de actividades productivas, el origen sectorial de las importaciones.

Se utilizó un método RAS simple con totales de control para las columnas. Estos totales se obtuvieron al restar a cada valor de la producción bruta de los distintos sectores su correspondiente valor agregado, es decir, el consumo intermedio total; y como total de control de las filas el valor bruto de producción más las importaciones, para poder obtener una fila de importaciones. Esta a su vez fue desagregada posteriormente, con información de la Secretaría de Planificación del Sector Agropecuario (SEPSA), que distingue en sus estadísticas tres tipos de importaciones: materias primas, bienes de capital y productos agrícolas, y el uso que se le da a éstas.

Al extraer las importaciones intermedias de cada sector productivo se completa el objetivo de separar el consumo intermedio doméstico del importado, y así poder distinguir en la matriz de transacciones intersectoriales intermedias del MOCECA las filas de importaciones.

Es interesante apuntar que en ambos casos el uso del algoritmo RAS fue bastante eficiente, pues se logró una convergencia significativamente cercana a los totales de control con necesidad de muy pocas iteraciones.

Las cifras de importaciones de bienes de capital se utilizarán como parte de las importaciones de la categoría de la demanda final denominada formación bruta de capital. Además, la distribución de estas importaciones se realizó asumiendo que las mismas son proporcionales en valor a sus correspondientes valores brutos de producción.

A las actividades de construción civil, comercio, servicios mercantiles y no mercantiles no se les asignó importaciones directas de productos agrícolas, mientras que en la agroindustria, así como en las otras actividades industriales, se utilizan insumos agrícolas importados (ver los resultados de esta submatriz en el cuadro No. 1).

C. Insumos primarios

Para determinar los componentes del pago de los factores de producción, así como su distribución, se utilizaron cifras tanto de las Cuentas Nacionales del Banco Central, como los resultados de la *Encuesta de hogares* que realiza la Dirección General de Estadística y Censo.

En las Cuentas Nacionales aparece el pago de los factores divididos en: sueldo y salarios, excedente bruto de explotación e impuestos indirectos para cada rama de actividad. Para distribuir los montos en las cuatro categorías agropecuarias, al igual que en las dos de carácter industrial, se utilizó como factor de ponderación sus respectivos pesos en el valor agregado total (PIB total).

Los impuestos indirectos netos de subsidios, por rama de actividad, se obtuvieron sustrayendo de las cifras del producto interno bruto a precios de comprador las del producto interno bruto a precios de productor, y distribuyendo también proporcionalmente los subsidios entre las ramas. Mediante este procedimiento, la suma de los impuestos indi-

rectos así calculada resulta igual al total de los impuestos indirectos que consignan las cifras de las Cuentas Nacionales, por lo que consideramos que el método es aceptable y confiable.

Para distribuir la remuneración de factores según las distintas categorías de familias aquí consideradas, se utilizó la información de la *Encuesta de hogares* del año 1987. En ésta aparecen distribuidos en diez estratos los ingresos de las familias. Estos ingresos a su vez se separan en ingresos de asalariados y en ingresos por actividades independientes, al mismo tiempo que se diferencia por zona geográfica (rural y urbana). Por consiguiente, se procedió a considerar para el cálculo de las remuneraciones de las distintas familias los ingresos de los asalariados, mientras que para el excedente bruto de explotación se consideró los ingresos provenientes de las actividades independientes.

Para asignar los ingresos de la categoría H1 (remuneraciones percibidas por los dueños de los medios de producción) se utilizó las cifras del estrato de mayor ingreso, o sea aquellas personas que ganan entre 21900 y más, agregando tanto los que provienen de las zonas rurales como de las urbanas. Para acoplar la información suministrada con los sectores que presenta nuestra matriz de transacciones intersectoriales, se procedió a unificar cada una de las ramas. Por ejemplo, dentro de la rama de actividad agricultura, caza, silvicultura y pesca de la encuesta de hogares, se incorporó los sectores de agricultura de exportación, granos básicos, actividades pecuarias y otras actividades agrícolas de nuestra matriz de transacciones. La unificación de los diferentes sectores se presenta en el siguiente cuadro:

SECTORES DE LA ENCUESTA DE HOGARES	SECTORES QUE SE INCLUYEN DENTRO DE LA MATRIZ DE TRANSACCIONES
1. Agricultura, caza, silvicultura y pesca	1. —Agricultura —Granos básicos —Actividades pecuarias (ganadería y otros productos) —Otras actividades agrícolas
2. —Industrias manufactureras —Electricidad, gas y agua —Explotación de minas y canteras	2. —Agroindustria —Otras actividades industriales
3. Construcción	3. Construcción
4. Comercio al por mayor y por menor	4. Comercio
5. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5. Servicios mercantiles
6. Servicios comunales, sociales y personales	6. Servicios no mercantiles

Ahora, para calcular el valor de las remuneraciones para las diferentes familias se procedió a ponderar cada una de las ramas consideradas, utilizando como ponderador el valor agregado tomado de las Cuentas Nacionales. Ese valor se iguala a 100% dentro de la distribución para luego asignar, para los diferentes estratos familiares, el peso que les corresponde de acuerdo a las distintas remuneraciones que nos muestra la *Encuesta de hogares*.

Por su parte, para la categoría H2 (remuneraciones percibidas por los sectores medios) se utilizó el mismo razonamiento que en la categoría anterior, pero esta vez escogiendo los estratos intermedios, es decir, aquellos que se ubican entre 8700 y 21899. La justificación de esto se basa fundamentalmente en el hecho de que para 1987 el nivel del salario mínimo representó la cantidad de 8673, indicando el nivel mínimo para caracterizar los salarios recibidos por los sectores medios.

En cuanto a los salarios del estrato H3 (remuneraciones percibidas por los asalariados y los informales urbanos) se utilizó los ingresos de los asalariados urbanos de los restantes estratos más bajos que considera la *Encuesta de hogares,* es decir, entre los estratos de menos de 2200 hasta 8699.

Por último, los ingresos de la categoría H4 (remuneraciones percibidas por los asalariados y los informales rurales) se distribuyó de la misma manera que los ingresos de la categoría H3, sólo que utilizando los ingresos de las personas que habitan en zonas rurales.

Por otro lado, los excedentes brutos de explotación para cada estrato de familias (H1, H2, H3 Y H4) se elaboró de manera análoga a las remuneraciones que perciben cada una de éstas.

En cuanto a lo que tiene que ver con los excedentes de las sociedades por cada rama de actividad productiva, la misma se utilizó como la cuenta de cierre dentro de la submatriz del valor agregado, de manera que sus valores corresponden al saldo restante del distribuido en los cuatro tipos de familias.

D. Matriz de demanda final

1. Consumo privado

Desgraciadamente no existen estadísticas que permitan determinar con algún grado de confiabilidad el consumo de las familias por tipo de producto. Los resultados de una encuesta realizada a mediados de la década de los setenta sobre las principales necesidades de las familias, fue la información que se utilizó en esta submatriz de consumo privado. Sin embargo, la misma es bastante incompleta y de poca confiabilidad para describir la estructura del consumo privado hacia finales de la década del ochenta. Por tanto, esta parte de la matriz ampliada requiere

mayor elaboración y exige poder contar con los resultados de una encuesta realizada entre 1988 y 1989 sobre ingresos y gastos de las familias, pero que aún no está disponible [6].

Por otra parte, las cifras para el resto de los componentes de la demanda final : consumo del Gobierno, formación bruta de capital fijo, variación de existencias, y exportaciones, sí fueron obtenidas de las estadísticas de las cuentas nacionales, por lo que sus valores son más confiables que los del consumo privado.

2. Importaciones finales

El mayor peso de las importaciones finales son las que corresponden a bienes de capital, y que se consignan en la fila de bienes durables importados y en la columna de formación bruta de capital fijo.

El componente importado del gasto del consumo del Gobierno es fundamentalmente la importación de petróleo. Mientras que en las familias las importaciones se concentran casi en un 50% en las de mayores ingresos (H1). Por otro lado, el tipo de importaciones finales de las familias se distribuyen en orden de importancia como sigue: durables, agrícolas y otras (véase el cuadro No. 1).

IV. CUADROS DE GASTOS E INGRESOS

Consideramos que uno de los puntos débiles del presente trabajo fue la construcción del cuadro de las operaciones reales, tanto para el año base como para el año proyectado, ya que fue imposible encontrar información cuantitativa sobre el nivel de gastos que tienen los diferentes estratos familiares (H's), desagregados en relación con los componentes especificados por el equipo central del MOCECA. Lo mismo se puede afirmar en cuanto a los niveles de ingresos de esos estratos y su relación con los componentes ya indicados. Sin embargo, algunas de las celdas de este cuadro se pudieron cubrir con cierta información disponible (véanse los cuadros No. 5 y No. 9). Por consiguiente, consideramos necesario que para la siguiente fase el cuadro de gastos e ingresos deba trabajarse con un mayor nivel de rigurosidad, para posibilitar la conclusión del mismo.

---

6 Casi al concluir el trabajo correspondiente a la primera fase del MOCECA, la Dirección General de Estadísticas y Censos ha dado a conocer un avance de resultados de una *Encuesta nacional de los ingresos y gastos de los hogares* realizada entre 1988 y 1989, la cual podrá ser usada en la segunda fase del MOCECA para mejorar sustancialmente la submatriz de consumo privado.

V. MODELO ECONOMETRICO PARA LA ESTIMACION DE LA DEMANDA FINAL Y LA DEMANDA DE SALDOS REALES

> El modelo es una versión simplificada de la realidad —no una correspondencia uno a uno— y, por lo tanto, es irreal por definición [7].

El desarrollo del modelo econométrico de demanda final y de saldos reales se elaboró con base en una serie bibliográfica amplia, la cual se ubica principalmente dentro del análisis macroeconométrico de los países en vías de desarrollo. Como punto de partida se consideró las características propias que asume la economía costarricense en el transcurso del período muestral, para así delimitar la coherencia del modelo hacia la explicación de una realidad específica. Se consideró a su vez la base de los datos con los cuales se contaba para tener una idea clara sobre las variables a utilizar dentro del él. De igual forma se realizó un inventario sobre los modelos econométricos de demanda final y de demanda de dinero que se había elaborado para diferentes países del área, tratando de poseer un panorama más amplio que nos sirviera de guía para la puesta en práctica del nuestro.

El objetivo del modelo aquí presentado es el de la proyección de corto plazo, así como del análisis del manejo en la política económica. Dentro de este último punto lo que se busca es analizar qué sucede con las variables del modelo cuando se presenta una modificación *ex post* en la orientación de la política económica.

El presente apartado está dividido en varias partes: en la primera se presenta el modelo de demanda final, especificando las relaciones funcionales de las variables, y esbozando las consideraciones teóricas de cada ecuación; en la segunda parte se presenta el modelo para la demanda de dinero, con sus respectivas especificaciones teóricas; en la tercera se esboza el método de estimación de todas las ecuaciones, al igual que los resultados de los modelos aquí presentados; y en la cuarta, algunas consideraciones generales.

A. El modelo de demanda final

El modelo econométrico de demanda final consta de cuatro ecuaciones de comportamiento: el consumo privado, las importaciones de bienes y servicios, las exportaciones y la inversión privada; y dos ecuaciones de definición: el producto interno bruto y la formación bruta de capital. Dentro de la ecuación de consumo privado se introducen como variables explicatorias el producto interno bruto, que se usa como variable "cercana" del ingreso disponible, el consumo privado rezagado

7 Ruprah, I. J . S. y Sabau H. (1984).

un período y las variaciones en el nivel de inflación, utilizando como medida de inflación el índice de precios al consumidor. En lo que respecta a la ecuación de las importaciones, se utilizó como variables exógenas el precio de las importaciones, el producto interno bruto y la formación bruta de capital fijo. Por su lado, la ecuación de las exportaciones incluye como variables exógenas al impuesto a las exportaciones, al precio de las exportaciones y al producto nacional bruto de los Estados Unidos. Por último, la ecuación de la inversión privada se encuentra en función del precio de las importaciones, las importaciones de bienes de capital y el crédito al sector privado real. En lo que respecta a las variables que faltan para considerar todos los componentes de la demanda final en la matriz de insumo-producto, se consideró a éstas como exógenas.

A continuación se presentan las relaciones funcionales de las variables dependientes, con el respectivo signo que se esperaría *a priori:*

$$PIB = WP + WG + IP + IG + EXP - IMP \quad (1)\ \text{Identidad}$$

$$FBK = IP + IG \quad (2)\ \text{Identidad}$$

$$WP = \beta_0 + \beta_1\ PIB + \beta_2\ WPO - \beta_3\ DIPCC \quad (3)$$

$$IMP = \alpha_0 - \alpha_1\ PM + \alpha_2\ PIB + \alpha_3\ FBKF \quad (4)$$

$$EXP = \delta_0 - \delta_1 TEXPRE + \delta_2\ PE + \delta_3\ PNBUS \quad (5)$$

$$IP = \infty_0 - \infty_1\ PM + \infty_2\ IMPKR + \infty_3\ ACRREA \quad (6)$$

El período analizado abarca desde 1971 hasta 1989, con lo cual se trabajaría una serie de 19 años. Todas las variables se calcularon a precios constantes con base en el año 1966, tomadas de las Cuentas Nacionales.

1. Variables del modelo de demanda final

a. Variables endógenas

SIMBOLO	VARIABLE
PIB	Producto Interno Bruto
WP	Gastos de consumo privado
IMP	Importaciones
EXP	Exportaciones
IP	Inversión privada
FBK	Formación bruta de capital

b. Variables exógenas

SIMBOLO	VARIABLE
WPO	Consumo privado rezagado un período
DIPCC	Variación del índice de precios al consumidor
PM	Precios de las importaciones

TEXPRE	Tasa de impuesto a las exportaciones
PE	Precio de las exportaciones
PNBUS	Producto nacional bruto de los Estados Unidos
IMPKR	Importaciones de bienes de capital
ACRREA	Crédito bancario al sector privado (real)
WG	Consumo del gobierno
IG	Inversión pública

B. Modelo de demanda de dinero

1. La demanda de saldos reales por M1

En términos generales, podemos argumentar que la demanda de dinero en su forma restringida (M1) depende tanto del nivel de ingreso como del costo de oportunidad de poseer activos líquidos. La relación funcional que existe entre la demanda de dinero en términos reales y dichas variables, puede establecerse como:

$$M^d/P = K\ PIB^{\alpha}\ e^{-\beta oc} \qquad ...(1)$$

donde:

K : Es una constante.
M^d : Es la demanda nominal de dinero definida como medio circulante más depósitos monetarios.
M^d/P : Es la demanda de saldos reales (se utilizó como deflator el índice de precios al por mayor).
PIB : Nivel de ingreso, utilizando como variable "cercana" el producto interno bruto a precios de 1966.
OC : Costo de oportunidad de mantener dinero.

Dentro del costo de oportunidad podemos considerar tanto las variaciones en la tasa de inflación como el nivel nominal en la tasa de interés. Ambas variables representan costos alternativos para la demanda de saldos reales por parte del público. Considerando lo anterior, y expresando la ecuación (1) en términos logarítmicos tendremos:

$$\ln (M^d/P) = \ln K + \alpha \ln PIB - \beta\ DIPIPIB - f\ TI \qquad ...(2)$$

donde

DIPIPIB : Tasa de inflación medida a través de las variaciones en el índice de precios implícito del PIB (colones del 66).
TI : Tasa de descuento nominal tomada de las estadísticas financieras del Fondo Monetario Internacional (FMI), como una variable "próxima" a la tasa de interés.

Otro elemento a considerar dentro de la estimación de la demanda de saldos reales es la velocidad con que el ajuste se lleva a cabo, es decir, en cuánto tiempo la demanda de saldos reales se ajusta al acervo deseado de la misma. Por lo general se supone que dicho ajuste se realiza con un período de rezago (estructura de ajuste parcial), por lo que la ecuación de saldos reales debería incluir dicha variable. Por consiguiente, la ecuación (2) quedaría expresada como:

$$\ln (M^d/P)_t = \ln K + \alpha \ln PIB_t - ß\ DIPIPIB_t - f\ TI_t + \\ + H \ln (M^d/P)_{t-1} \ldots \qquad (3)$$

La ecuación (3) la podríamos expresar, para efectos de estimación, como:

$$\ln (M^d/P)_t = ß_0 + ß_1 \ln PIB_t - ß_2\ DIPIPIB_t - ß_3\ TI_t + \\ + ß_4 \ln (M^d/P)_{t-1} \ldots (4)$$

2. La demanda por cuasidinero

Para la determinación de la demanda por cuasidinero vamos a establecer que la misma es función tanto del nivel de ingreso, medido a través del PIB y de la tasa de interés, utilizando como variable "cercana" la tasa de descuento nominal que calcula el FMI. Por lo tanto, la relación funcional la podemos establecer como:

$$CD/P = k\ PIB^n\ e^{dTI} \ldots (5)$$

Aplicándole logaritmos neperianos a (5) obtendríamos:

$$\ln (CD/P) = \ln k + n \ln PIB + d\ TI \ldots (6)$$

en donde (6) se puede expresar para propósitos de estimación como

$$\ln (CD/P)_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln PIB_t + \alpha_2\ TI_t \ldots (7)$$

C. Método de estimación de las ecuaciones de los modelos y sus resultados [8]

El método de estimación utilizado fue el de cuadrados mínimos en dos etapas (CM2E), ya que el modelo de ecuaciones simultáneas que se trabajó se encuentra sobreidentificado, por lo que se vuelve necesario aplicar dicho método.

8 En el cuadro No. 11 aparecen las series estadísticas utilizadas para correr las diferentes regresiones.

Para realizar las regresiones se utilizó como paquete econométrico el TSP *(Time Series Processor)*, por el hecho de que es de fácil manejo y cumple con los requisitos necesarios para la estimación del modelo aquí presentado.

1. Los resultados del modelo de demanda final

a. Ecuación del consumo privado

$$WP = 561.87 + 0.36\ PIB + 0.39\ WPO - 18.37\ DIPCC$$
$$(2.54)\quad (4.06)\quad (2.33)\quad (-5.53)\ ^{9}$$

$$R^2 = 0.9818 \qquad F = 269.71 \qquad DW = 1.80$$

Nótese que todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 5%, y el valor del estadístico Durbin-Watson [10] nos indica que no es posible concluir si existe o no autocorrelación serial de primer orden en los residuos a un nivel de significancia del 5%. Además, los signos de los coeficientes son los esperados *a priori*. Todo lo anterior nos refuerza la validez de las variables escogidas para la estimación de la función del consumo privado, en donde se concluye que las variables explicatorias introducidas en la ecuación explican en cerca de un 98% las variaciones en la variable dependiente.

b. Ecuación de las importaciones

$$IMP = -869.53 - 7.72\ PM + 0.45\ PIB + 0.93\ FBKF$$
$$(-3.63)\quad (-5.12)\quad (7.06)\quad (5.93)$$

$$R^2 = .9649 \qquad F = 137.61 \qquad DW = 1.79$$

En términos generales, todas las variables son estadísticamente significativas a un nivel de 5% de confianza. Además, al interior de la regresión no se presentan problemas de autocorrelación realizando las pruebas a un nivel de significancia del 5%, a la vez que se observa que

---

9 Los valores entre paréntesis indican el valor del estadístico t, F es el valor de la prueba de significancia global y DW es el valor del estadístico Durbin-Watson.

10 Dado que existe una variable dependiente rezagada un período (WPO), es necesario utilizar para efectos de valorar si existe o no autocorrelación el estadístico h-Durbin, el cual se define como:

$$h = (1 - 0.5\ DW)\ \sqrt{n}/\ (1 - n\ var^*)$$

donde DW es el valor del Durbin-Watson, n es el tamaño de la muestra y var* es la variación del coeficiente de la variable rezagada.

el ajuste de los datos a la regresión (R) presenta un porcentaje de explicación bastante elevado. Por su parte, el signo de los diferentes coeficientes muestra el esperado *a priori*.

c. Ecuación de las exportaciones

$$EXP = 1305.4 - 0.55\ TEXPRE + 9.31\ PE + 0.01\ PNBUS$$
$$(4.84)\quad (-3.31)\quad (5.43)\quad (7.21)$$

$$R^2 = 0.9392 \qquad F = 77.19 \qquad DW = 1.91$$

Los resultados que nos muestra la regresión de la ecuación de exportaciones nos indican que todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1 por ciento de confianza, al igual que no se presenta autocorrelación serial en los residuos a partir del valor que nos arroja el estadístico Durbin-Watson. Por su parte, el valor del coeficiente de determinación nos dice que existe un buen ajuste de la regresión a los datos (cerca del 94 por ciento). Por último, todos los signos de los coeficientes estimados concuerdan con los esperados *a priori*.

d. Ecuación de la inversión privada

$$IP = -149.25 + 0.04\ IMPK + 0.77\ ACRREA - 1.80\ PM$$
$$(-1.08)\quad (12.44)\quad (12.33)\quad (-3.44)$$

$$R^2 = 0.9415 \qquad F = 80.52 \qquad DW = 1.83$$

Al igual que para las ecuaciones anteriores, todos los coeficientes de las variables son estadísticamente significativos a un nivel del 5 por ciento de confianza (excepto para el valor del intercepto); el coeficiente de ajuste (R) nos indica un ajuste del 94 por ciento, y el valor del estadístico Durbin-Watson nos hace aceptar la hipótesis de que no existe autocorrelación serial. Además, los signos de los valores de los coeficientes refleja lo que se esperaba *a priori*.

2. Los resultados del modelo de demanda de dinero

a. Ecuación de demanda de saldos reales por M1 [11]

$$\ln (M^d/P) = -6.606 + 1.171\ \ln PIB - 0.002\ DIPIPIB - 0.011\ TI$$
$$(-4.37)\quad (6.79)\quad (-1.56)\quad (-3.04)$$

$$R^2 = 0.837 \qquad F = 27.45 \qquad D\text{-}W = 1.29$$

11 Se realizó una regresión incluyendo la demanda de saldos reales rezagada un período (estructura de ajuste parcial), pero los resultados no fueron satisfactorios por lo cual se decidió excluir dicha variable del modelo. Para corroborar lo anterior, véanse las regresiones

b. Ecuación de demanda por cuasidinero

$$\ln (CD/P) = \underset{(-5.15)}{-16.84} + \underset{(8.51)}{2.23} \ln PIB + \underset{(1.97)}{0.01} TI$$

$R^2 = 0.96 \qquad F = 200.5 \qquad D\text{-}W = 1.65$

Los resultados del modelo de demanda de saldos reales por M1 nos permiten anotar que tanto la variable del logaritmo del PIB como la tasa de interés son estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 5 por ciento. Sin embargo, para el caso de la variable que mide las variaciones en los precios (IPIPIB^) se observa que la misma no es significativa a ese nivel. Por otro lado, el estadístico Durbin-Watson nos indica que no es posible concluir que existe autocorrelación en los residuos a un nivel de confianza del 5 por ciento (véase el cuadro No. 17).

Considerando lo anterior, decidimos realizar una regresión excluyendo la tasa de interés, al mismo tiempo que se aplicó un esquema autorregresivo de primer orden a los residuos para corregir la autocorrelación en la ecuación que se analiza. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

$$\ln (M^d/P) = \underset{(-0.67)}{-1.273} + \underset{(2.70)}{0.565} \ln PIB - \underset{(-2.22)}{0.003} DIPIPIB$$

$R^2 = 0.77 \qquad F = 17.14 \qquad D\text{-}W = 1.58$

Los resultados del modelo anterior nos indican que las dos variables en cuestión son significativas a un nivel de confianza del cinco por ciento, excluyendo el término constante que no lo es. A su vez, el valor del estadístico Durbin-Watson nos muestra que no existe autocorrelación serial en los residuos a un nivel de confianza del 5 por ciento. Además, los signos arrojados por los coeficientes son los esperados *a priori*. Por consiguiente, convino utilizar este último modelo para estimar la demanda por saldos reales (véase el cuadro No. 18).

En lo que respecta a las elasticidades de corto plazo, se observa que la demanda de saldos reales es inelástica a las variaciones en el nivel de ingreso, así como a las variaciones en el nivel de precios.

Por el lado de la demanda por cuasidinero, se puede concluir que tanto la variable del logaritmo del PIB como la de la tasa de interés son significativas a un nivel de confianza del diez por ciento. A su vez, el estadístico Durbin-Watson para detectar la existencia de autocorrelación serial nos indica que no existe autocorrelación en los residuos a un nivel de confianza del cinco por ciento. En lo que respecta propiamente

---

que aparecen en el cuadro No. 16 (la demanda de saldos reales rezagada un período aparece con la sigla POT).

al ajuste de los datos a la regresión, se puede acotar que las variables introducidas en el modelo explican en cerca de un 96 por ciento las variaciones que se producen en la demanda por cuasidinero. Por su parte, los signos de los coeficientes coinciden con los esperados *a priori* (véase el cuadro No. 19).

D. Algunas consideraciones generales

Es necesario recalcar que los modelos desarrollados en las páginas anteriores excluyen una serie de variables predeterminadas relevantes, debido principalmente a los problemas que se presentan cuando se trabaja con un gran número de variables exógenas. Un ejemplo de lo anterior podría ser el de incluir dentro de la ecuación de las importaciones una variable que refleje la disponibilidad de divisas en el país. Sin embargo, la idea era la de presentar un esquema lo más sencillo posible, pero a la vez de gran rigurosidad, que nos permitiera realizar experimentos con todas las variables presentadas dentro de las ecuaciones de los diversos modelos, y sobre todo, que presentara resultados satisfactorios.

El propósito del presente estudio era el de la elaboración de un modelo econométrico de demanda final y de demanda de dinero que nos permitiera realizar proyecciones de corto plazo sobre las diferentes variables, y a la vez, nos sirviera para cuantificar los efectos que produce una alteración en el manejo de la política económica. En lo que respecta al primer objetivo, es posible realizar las diferentes proyecciones de las variables introducidas en el modelo partiendo de la elaboración de supuestos sobre el comportamiento de las mismas. En lo que respecta a la cuantificación de los efectos de un cambio en el manejo de la política económica, ésta se puede realizar siempre y cuando se cristalicen las modificaciones directamente sobre las variables establecidas al interior del modelo.

En términos generales los modelos aquí presentados cubren en parte los objetivos del estudio. No obstante, no se debe olvidar que cualquier modelo econométrico es una simplicación de la realidad y no siempre éste la refleja correctamente. Por el hecho mismo de ser una simplificación de la realidad, el modelo es incierto por naturaleza. Sin embargo, éste puede reestructurarse para introducir modificaciones en una realidad económica específica, y sobre todo nos puede orientar en ciertas situaciones, siempre y cuando se consideren las limitaciones inherentes a los mismos.

Por último, es importante destacar la necesidad, en futuras etapas, de aplicar algunas pruebas adicionales, básicamente las pruebas de cambio estructural, de normalidad de los residuos y de multicolienalidad en las variables consideradas. Lo anterior posibilitará una mayor rigurosidad econométrica de los diferentes modelos aquí presentados.

VI. MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DEL AÑO N (1988) A PRECIOS DEL AÑO BASE (1987)

Al obtener la matriz de transacciones para un año base (1987) y poseer las matrices de los coeficientes técnicos directos de insumos por unidad de producción [12] y la de los coeficientes técnicos directos e indirectos de la producción bruta [13], es posible utilizar dicha matriz del año base como instrumento de proyección para el cálculo de los flujos de la matriz de transacciones intersectoriales para un año N (año proyectado).

El modelo econométrico presentado en el apartado V de este trabajo, nos permitió proyectar los diferentes componentes de la demanda final, lo cual junto con la matriz de los coeficientes técnicos directos e indirectos del año base, nos servirá de materia prima para estimar la producción bruta y posteriormente la matriz de transacciones intersectoriales del año N.

Para el cálculo de la producción bruta, la misma se establece a partir de la solución de la siguiente igualdad

$$VBP_N = (I - A)^{-1} DF^*$$

donde

VBP_N : representa el valor bruto de la producción del año proyectado (N).
$(I-A)^{-1}$: inversa de Leontief del año base
DF^* : demanda final proyectada.

En suma, el valor bruto de la producción del año proyectado se obtiene pre-multiplicando la matriz de los coeficientes técnicos directos e indirectos del año base (Matriz de Leontief) por el vector columna de la demanda final proyectada por el modelo econométrico.

Ahora, para calcular la matriz de transacciones intersectoriales del año proyectado a precios del año base, se post-multiplica el vector de la producción bruta estimada anteriormente por la matriz de los coeficientes técnicos directos de insumos totales (véase el resultado en el cuadro No. 6). Dado que la matriz anterior se expresa en unidades monetarias del año base, es necesario que se calculen los índices de precios necesarios que posibiliten transformar los valores de esa matriz a precios corrientes del año N.

---

12 Esta matriz se calculó al dividir los insumos requeridos por el sector j entre su nivel de producción. A su vez, estos coeficientes técnicos se subdividen en tres categorías: a) los coeficientes técnicos directos de insumos nacionales, b) los coeficientes técnicos directos de insumos importados y, c) los coeficientes técnicos directos del valor agregado (véase el cuadro No. 8)

13 Esta se obtiene de la inversión de la matriz de Leontief, la cual se define como la diferencia entre la matriz identidad (I) de orden n x n, y la matriz de los coeficientes técnicos directos de insumos nacionales (A) de orden n x n (véase el cuadro No. 9)

VII. CUADRO DE INDICES DE PRECIOS DE LOS COSTOS DE INSUMOS IMPORTADOS Y DEL VALOR AGREGADO DEL AÑO N

Para la construcción del cuadro de índices de precios, al igual que para los cálculos del modelo econométrico y de la matriz de transacciones, se utilizaron las estadísticas del Banco Central y de la Dirección General de Estadísticas y Censos. Especialmente se consideró la *Encuesta nacional de hogares* y los tabulados de importación. Además se utilizó la información de la Sección de Estadísticas de la Dirección General de la Tributación Directa.

Los diferentes índices se elaboraron tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

A. El índice de otras importaciones para ganadería es el mismo que para agricultura, dado que el índice agropecuario no está desagregado, y es aproximadamente el mismo.

B. El índice de combustibles, lubricantes y productos conexos, se indica en el de otras importaciones para el sector servicios mercantiles, pues aunque todos los sectores ocupan estos insumos, la mayoría se dirige a industrias y transportes (para todos los sectores).

C. El índice del tipo de cambio se construye con base en el tipo de cambio real efectivo promedio del Banco Central de Costa Rica, y afecta igualmente a cada sector.

D. El índice de impuestos indirectos se construye utilizando los impuestos sobre bienes y servicios (impuestos de ventas y consumo), que son aplicados a operaciones de todos los sectores; pero además, se calcula un índice de los impuestos al comercio internacional (exportaciones e importaciones), el cual se aplica a los sectores que primordialmente se dedican a exportar.

E. El índice de remuneraciones:

Para las H1 se trabaja con datos de la "Población ocupada con empleo independiente e ingreso medio mensual (por zona)". Para otra industria se usa "ocupación de producción artesana e industrial I"; en cambio, para construcción y agroindustria se utiliza la clasificación de "ocupación de producción artesana e industrial II". Por último, para el índice de servicios mercantiles se usa un promedio de "profesionales y técnicos" y "directivos gerentes y administradores".

Para H2 se trabaja con datos de la "Población ocupada asalariada e ingreso medio mensual (por zona)". usando los mismos criterios que en el caso anterior.

Para H3 se trabaja con la "Población ocupada asalariada e ingresos medios mensuales, por zona urbana". Finalmente, para los índices de H4 utilizamos la "Población ocupada asalariada e ingresos medios mensuales, por zona rural".

VIII. MATRIZ DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES DEL AÑO N (1988) A PRECIOS CORRIENTES

A partir de la construcción de los respectivos índices de precios, tanto de los costos de insumos importados como del valor agregado, se procede a calcular el vector de índices de costos. Este último se determina a partir de la multiplicación de los coeficientes de insumos importados y del valor agregado por su respectivo índice de precios. Luego de haber obtenido el vector de índices de costos, se calcula el vector de precios internos, el cual se obtiene de la pre-multiplicación de la transpuesta de la matriz de coeficientes técnicos directos e indirectos (Inversa de Leontief) por el vector del índice de costos.

Por último, para determinar la matriz de transacciones intersectoriales del año N a precios corrientes, se procede a multiplicar el vector de precios internos por la matriz de transacciones intersectoriales del año N a precios del año base (véase el resultado de la matriz a precios corrientes en el cuadro No. 8) [14].

IX. CUADROS DE LA BALANZA DE PAGOS, FINANZAS PUBLICAS, PANORAMA MONETARIO Y CUADRO DE RESULTADOS

El cuadro de la balanza de pagos incorpora información relacionada con nuestras cuentas externas, tomada de las estadísticas que nos presenta el Banco Central de Costa Rica. Esta información, así como la de las finanzas públicas y la del panorama monetario, se introduce dentro de nuestra matriz de variables exógenas para con esto obtener el cuadro de resultados que sintetiza de manera global la lógica interna del modelo. Es importante destacar en este punto que el cuadro de resultados no se ha trabajado con el tiempo necesario para describir la estructura sistemática del modelo en su conjunto, por lo que es indispensable que se le ponga mayor atención en los próximos trabajos. Sin embargo, se han realizado algunas pruebas para evaluar la consistencia del modelo como tal, tratando de que la información que suministran estos cuadros concuerde con los resultados que se han obtenido de las diferentes matrices ya elaboradas. (El cuadro de resultados se presenta en el cuadro No. 13, mientras que los cuadros No. 10, No. 11 y el No. 12, muestran los cuadros de la balanza de pagos, las finanzas públicas y panorama monetario, respectivamente).

---

14 Para obtener los rubros de las importaciones se multiplica los coeficientes de éstas (utilizando los coeficientes de la matriz del año N a precios del año base) por el índice de precios respectivo, y luego por el índice del tipo de cambio. Por su parte, para el valor agregado sólo se multiplica el valor de los coeficientes por sus respectivos índices.

IX. COMENTARIOS FINALES

El esfuerzo de recopilación realizado con información proveniente de distintas fuentes, a nuestro juicio, es importante por cuanto permite llevar a cabo un análisis de la estructura socioeconómica costarricense, que pocas veces es posible realizar con los sistemas de contabilidad nacional tradicional.

Es importante reconocer que la investigación realizada tiene varias limitaciones que han sido enumeradas en cada uno de los apartados. No obstante, consideramos que el presente trabajo podría constituir un ejemplo de las potencialidades que un modelo de coherencia económica, sustentado en las instituciones correspondientes, generaría para los responsables del análisis y ejecución de la política económica del país.

Dada la puesta en marcha de los procesos de reestructuración y estabilización en las economías centroamericanas —y la ausencia de un instrumental ágil de evaluación y proyección de las consecuencias socioeconómicas que provocan las medidas de política económica—, este trabajo podría convertirse en la semilla de un instrumento más concreto y eficiente. Recordando que los cambios en la política económica de los últimos años han sido fuertemente criticados, pero escasamente evaluados, la metodología propuesta constituye una alternativa inicial.

Anexo estadístico

PROG MOCECA
CALCULO MANUAL F9

COSTA RICA: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO BASE (1987) PRECIOS CORRIENTES (Millones de Colones)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											TOTAL
	AGR EXP	AGR GRANOS	GANADERIA	AGR OTROS	IND AGRIC	OTRAS IND	CONSTR	COMERCIO	SERV MERC	S NO MERC		
AGR EXPORTACION	243	0	161	181	18,304	0	0	0	0	0	0	18,892
AGR GRANOS	0	126	312	1	2,693	0	0	0	0	0	0	3,132
GANADERIA	183	0	1,047	68	10,955	1,394	0	0	9	0	0	13,656
AGRO OTROS	0	0	12	0	548	7	0	0	0	0	0	568
IND AGRICOLA	0	0	698	6	4,656	97	0	0	7	186	0	5,649
OTRAS INDUSTRIAS	1,310	226	469	240	8,347	5,429	1,051	6,309	1,908	0	0	25,708
CONSTRUCCION	29	4	24	4	276	313	30	120	401	22	0	1,226
COMERCIO	1,073	196	970	102	5,416	5,845	6,894	4,257	4,168	129	0	29,051
SERV MERCANTIL	761	151	534	218	4,094	2,760	1,035	9,982	13,179	1,835	0	34,850
SERV NO MERCANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INS NAL	3,602	703	4,249	822	50,288	15,845	9,011	20,668	25,373	2,172	0	132,733
IMPOR AGRICOLAS	340	215	422	263	4,636	2,657	0	0	0	0	0	8,533
IMPOR DURABLES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTRAS IMPORT	658	470	580	284	5,719	28,247	3,232	6,350	1,691	0	0	47,232
TOTAL IMPORT	998	685	1,003	547	10,354	30,904	3,232	6,350	1,691	0	0	55,765
TOTAL	4,600	1,389	5,251	1,369	60,643	46,749	12,243	27,018	27,064	2,172	0	188,498
VALOR AGREGADO	26,284	3,230	13,842	7,449	20,258	48,485	8,511	58,536	60,358	36,240	0	283,124
REMUNERACIONES	10,089	1,214	5,328	2,862	6,317	14,915	7,879	23,780	25,450	36,240	0	133,844
REMUNER H1	932	113	492	264	2,059	1,838	2,014	7,977	11,498	1,621	0	31,810
REMUNER H2	3,820	447	1,488	599	2,341	5,267	3,542	7,963	10,169	16,575	0	51,213
REMUNER H3	123	53	223	120	1,191	2,798	877	1,439	1,984	18,044	0	40,162
REMUNER H4	5,923	730	3,125	1,679	856	2,012	1,446	3,402	1,798	0	0	20,660
EXCEDENTE B E	11,580	1,788	7,667	4,132	9,930	24,234	575	14,679	3,548	0	0	110,131
EXCED H1	1,810	962	4,121	2,214	2,234	5,249	221	4,981	15,621	0	0	43,418
EXCED H2	794	95	418	225	1,863	4,478	125	2,298	3,068	0	0	13,267
EXCED H3	262	33	139	74	3,446	7,203	70	4,062	6,069	0	0	21,294
EXCED H4	2,824	205	1,350	866	1,801	4,206	78	1,441	2,921	0	0	14,782
EXC SOCIE	3,490	491	1,639	753	996	3,198	84	1,891	1,919	0	0	17,371
EXC ADMN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMP INDIRECTOS	1,609	198	847	455	3,932	9,336	357	30,077	7,300	0	0	39,148
IMP DE IMPORT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRODUCCION BRUTA	30,884	4,619	19,093	8,818	80,901	95,234	20,754	85,554	87,422	38,412	0	471,621

continuación ... COSTA RICA: CUADRO 1

DEMANDA FINAL								DEMANDA	PRODUCCION
CADM	CH1	CH2	CH3	CH4	FBKF	V EXIST	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0	40	114	208	83	15	1,034	10,498	11,992	30,884
0	117	341	621	250	4	150	4	1,487	4,619
0	156	452	823	329	7	213	3,457	5,437	19,093
0	411	1,191	2,169	871	3	527	3,079	8,250	8,818
0	4,287	12,427	22,646	9,085	1,956	2,520	22,330	75,251	80,900
0	2,779	8,058	14,679	5,889	10,688	5,410	22,022	69,526	95,234
0	121	351	639	256	17,705	456	0	19,527	20,754
0	4,332	7,332	13,359	5,360	3,329	11,881	10,910	56,503	85,554
0	2,923	8,470	15,430	6,191	53	2,289	17,147	52,502	87,352
38,413	0	0	0	0	0	0	0	38,413	38,413
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38,413	15,166	38,737	70,574	28,314	33,761	24,479	89,446	338,889 a/	471,622
0	4022	2041	1218	813	0	0	0	8,094	16,627
0	5557	2444	2035	1357	21907	0	0	33,299	33,299
3662	988	822	0	0	0	0	0	5,473	52,705
3,662	10,567	5,307	3,253	2,169	21,907	0	0	46,865 b/	102,630
42,075	25,734	44,044	73,826	30,483	55,668	24,479	89,446	385,755	574,253
0	0	0	0	0	0	0	0	0	283,124
0	0	0	0	0	0	0		0	133,844
								0	31,810
								0	51,213
								0	30,162
								0	20,660
0	0	0	0	0	0	0	0	0	110,131
								0	43,418
								0	13,267
								0	21,294
								0	14,782
								0	17,371
								0	0
								0	39,148
								0	0
								0	0
42,075	25,734	44,044	73,826	30,483	55,668	24,479	89,446	385,755	

a/ NO INCLUYE EL COMERCIO, ESTA INCLUIDO EN LAS IMPORTACIONES
b/ INCLUYE EL IMPUESTO DE IMPORTACION ,EL MARGEN COMERCIAL Y EL TRANSPORTE.

CUADRO 2
COSTA RICA: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS, AÑO BASE (1987)

SECTORES	AGR EXP	AGR GRANOS	GANADERIA	AGR OTROS	IND AGRIC	OTRAS IND	RESTO DE I	CONSTRUC	COMERCIO	SERV MERC	S NO MERC
AGR. EXPORTACION	0.00794	0.00000	0.00846	0.02058	0.22625	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
AGR. GRANOS	0.00000	0.02725	0.01636	0.00007	0.03328	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
GANADERIA	0.00592	0.00000	0.05481	0.00775	0.13541	0.01464	0.00000	0.00000	0.00011	0.00000	0.00000
AGRO. OTROS	0.00000	0.00000	0.00064	0.00004	0.00678	0.00008	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IND. AGRICOLA	0.00000	0.00000	0.03658	0.00068	0.05755	0.00102	0.00000	0.00000	0.00008	0.00483	0.00000
OTRAS INDUSTRIAS	0.04241	0.04892	0.02562	0.02725	0.04137	0.05701	0.05065	0.07475	0.08364	0.00000	0.00000
CONSTRUCCION	0.00095	0.00092	0.00126	0.00050	0.00341	0.00329	0.00143	0.00140	0.00362	0.00057	0.00000
COMERCIO	0.03475	0.04247	0.05081	0.01158	0.06695	0.06137	0.33219	0.04975	0.04772	0.00336	0.00000
SERV. MERCANTIL	0.02466	0.03269	0.02797	0.02474	0.05064	0.02898	0.04989	0.11668	0.15330	0.04778	0.00000
SERV NO MERCANTIL	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IMPOR. AGRICOLAS	0.01101	0.04651	0.02211	0.02984	0.05730	0.02790	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IMPOR DURABLES	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
OTRAS IMPORT	0.02131	0.10186	0.03040	0.03221	0.07069	0.29661	0.15574	0.07422	0.01936	0.00000	0.00000
REMUNER. H1	0.03019	0.02487	0.02577	0.02997	0.02545	0.05080	0.09705	0.09324	0.13162	0.04220	0.00000
REMUNER. H2	0.09131	0.07522	0.07794	0.09065	0.02770	0.05531	0.17065	0.09307	0.11642	0.43151	0.00000
REMUNER. H3	0.01369	0.01128	0.01169	0.01360	0.01472	0.02938	0.04228	0.05188	0.02283	0.46975	0.00000
REMUNER. H4	0.19179	0.15796	0.16366	0.19037	0.01058	0.02112	0.05522	0.03976	0.02047	0.00000	0.00000
EXCED. H1	0.25288	0.20831	0.21584	0.25105	0.02761	0.05512	0.01063	0.05825	0.17886	0.00000	0.00000
EXCED. H2	0.02569	0.02114	0.02191	0.02548	0.02303	0.04597	0.00603	0.02686	0.03513	0.00000	0.00000
EXCED. H3	0.00847	0.00700	0.00726	0.00844	0.04260	0.07563	0.00335	0.04748	0.06876	0.00000	0.00000
EXCED. H4	0.07525	0.04438	0.07071	0.09752	0.01731	0.04416	0.00364	0.01684	0.03333	0.00000	0.00000
EXC SOCIE	0.10978	0.10637	0.08583	0.08606	0.01231	0.03358	0.00405	0.02214	0.05632	0.00000	0.00000
EXC.ADMN	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
OTROS IMP IND	0.05199	0.04283	0.04437	0.05161	0.04910	0.09803	0.01720	0.23467	0.02633	0.00000	0.00000
IMP. IMPORT	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
PRODUCCION BRUTA	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	0.00000

CUADRO 3
COSTA RICA: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION POR UNIDAD DE DEMANDA FINAL [(I-A)-1]

SECTOR	AGROEXP	A.GRANOS	GANAD	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS I.	CONSTR.	COMERC.	S.MERC.	S.NO MERC.
AGROEXP	1.0081	0.0000	0.0185	0.0211	0.2449	0.0006	0.0001	0.0001	0.000	0.0012
A.GRANOS	0.0001	1.0280	0.0193	0.0003	0.0391	0.0003	0.0000	0.0000	0.000	0.0002
GANADERIA	0.0072	0.0010	1.0647	0.0090	0.1558	0.0169	0.0015	0.0015	0.002	0.0008
AGR.OTROS	0.0000	0.0000	0.0010	1.0001	0.0073	0.0001	0.0000	0.0000	0.000	0.0000
IND.AGRIC.	0.0003	0.0001	0.0414	0.0011	1.0672	0.0018	0.0002	0.0002	0.000	0.0052
OTRAS I.	0.0523	0.0620	0.0424	0.0346	0.0813	1.0713	0.0922	0.0970	0.112	0.0061
CONSTRUCCION	0.0014	0.0015	0.0020	0.0008	0.0050	0.0039	1.0028	0.0025	0.006	0.0009
COMERCIO	0.0430	0.0530	0.0673	0.0178	0.1061	0.0740	0.3622	1.0672	0.070	0.0076
S.MERCANTIL	0.0375	0.0493	0.0499	0.0339	0.0956	0.0478	0.1124	0.1508	1.196	0.0582
S.NO MERC	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	1.0000

CUADRO 4
COSTA RICA: OPERACIONES REALES AÑO BASE (1987) (Millones de Colones corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	TOTAL H	GASTOS SOC.	GASTOS ADM.PUB.	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B. Y SERV.	TOTAL
REMUNERACIONES					0.0		0.0			0.0
EXC. BRUTO EXP.					0.0					0.0
GASTOS FINANCIEROS					0.0		7,785.6	0.0		7,785.6
* OTRA RENTA PAT.					0.0	1,503.4				1,503.4
IMP.INDIRECTO					0.0				33,924.5	33,924.5
IMPUESTO DIREC.					0.0					7,458.0
OTRAS TRANSF.					0.0		22,156.1	14,897.4		37,053.5
IMPORTACIONES					0.0				101,761.2	101,761.2
EXPORTACIONES					0.0			89,445.7		89,445.7
PROD.BRUTA T.(cf)					0.0				171,621.4	171,621.4
CONSUMO INTERM					0.0					0.0
CONSUMO FINAL	25,733.5	44,044.2	73,826.3	30,483.3	174,087.3		42,075.0			216,162.3
FORM.B.CAP.FIJO					0.0		2,385.5			55,667.1
VARIACION EXIS					0.0					24,479.3
SUB-TOTAL	25,733.5	44,044.2	73,826.3	30,483.3	174,087.3	1,503.4	74,402.2	104,343.2	607,307.1	1,016,862.6
SALDO DE FINANC.	49,494.9	20,435.3	-22,471.1	4,958.8	52,518.0	15,867.2	-31,516.3	-15,878.0	-33,054.6	-16,933.6
TOTAL	75,228.5	64,479.6	51,355.2	35,442.1	226,605.3	17,370.6	42,885.9	88,465.2	574,252.5	999,929.0

* INCLUYE FINANCIAMIENTO

continuación...

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	TOTAL H	INGRESO SOC.	INGR ADM.PUB.	INGRESO DEPREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
51,810.0	51,212.6	30,161.6	20,660.3	133,844.5						133,844.5	-133,844.5
43,418.4	13,267.0	21,293.6	11,781.7	92,760.8	17,370.6	0.0				110,131.1	-110,131.1
				0.0				0.0		0.0	7,785.6
				0.0		1,503.4				1,503.4	0.0
				0.0		33,924.5				33,924.5	0.0
				0.0		7,458.0				7,458.0	0.0
				0.0				701.0		37,053.5	0.0
				0.0				101,761.2		101,761.2	0.0
				0.0					89,445.7	89,445.7	0.0
				0.0						0.0	171,621.4
				0.0					188,397.6	188,397.6	-188,397.6
				0.0					216,162.3	216,162.3	0.0
				0.0					55,667.1	55,667.1	0.0
				0.0					24,479.3	24,479.3	0.0
75,228.5	64,479.6	51,455.2	35,442.1	226,605.3	17,370.6	12,885.9	0.0	102,165.2	571,252.5	999,929.0	16,933.6
										0.0	-16,933.6
75,228.5	64,479.6	51,355.2	35,442.1	226,605.3	17,370.6	12,885.9	0.0	102,165.2	571,252.5	999,929.0	0.0

CUADRO 5
CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	TOTAL H	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.	B. Y SERV.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	25,733.5	44,044.2	73,826.3	30,483.3	174,087.3	0.0	44,460.5	0.0	0.0	218,547.8
PROD.INT.BRUTO	75,228.5	64,479.6	51,455.2	35,442.1	226,605.3	17,370.6	0.0		39,148.0	283,123.9
PROD.NAL.BRUTO					0.0					283,123.9
ING.DISP.BRUTO					0.0					297,317.3
AHORRO INTERNO B.					0.0					66,961.6
AHORRO NAL.B.					0.0					81,155.0
AHORRO EXTERNO					0.0					-78,769.5
AHORRO TOTAL					0.0					2,385.5
INVER.INT.BRUTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,385.5	0.0	0.0	2,385.5
SALDO FINANCIERO					0.0					78,769.5
SALDO COMERCIAL					0.0					-12,315.5
SDO.CTA.CTE.B.P.					0.0					1,878.0
SALDO AHO.-INV.					0.0					78,769.5
INCREM.DE LIQUID					0.0					
DEFICIT FISCAL					0.0					870.2
DEFICIT GL PRESUP.					0.0					-5,845.0
					0.0					

CUADRO 6
COSTA RICA: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO N (1989) A PRECIOS DEL AÑO BASE 1987 (Millones de Colones)

	PRODUCCION INTERMEDIA											
SECTOR	AGR EXP	AGR GRANOS	GANADERIA	AGR OTROS	IND AGRIC.	OTRAS IND.	RESTO IND	CONSTRUC	COMERCIO	SERV MERC	S NO MERC	TOTAL
AGR. EXPORTACION	259.3	0.0	168.5	188.4	18,901.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19,517
AGR. GRANOS	0.0	127.8	326.1	0.6	2,780.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,235
GANADERIA	193.2	0.0	1,092.4	71.0	11,312.3	1,377.1	0.0	0.0	9.5	0.0	0.0	14,055
AGRO. OTROS	0.0	0.0	12.7	0.4	566.4	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	587
IND. AGRICOLA	0.0	0.0	729.0	6.2	4,807.9	95.5	0.0	0.0	6.8	230.5	0.0	5,876
OTRAS INDUSTRIAS	1,384.6	229.4	510.5	249.5	3,456.0	5,362.2	819.3	6,002.0	7,500.1	0.0	0.0	25,514
CONSTRUCCION	30.9	4.3	25.2	4.6	285.0	309.3	23.1	114.2	414.4	27.2	0.0	1,238
COMERCIO	1,134.7	199.2	1,012.6	106.0	5,592.9	5,773.0	5,372.8	4,049.2	4,278.7	160.3	0.0	27,679
SERV. MERCANTIL	805.0	153.3	557.4	226.4	4,227.3	2,725.9	806.9	9,495.8	13,836.4	2,280.5	0.0	35,115
SERV NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
TOTAL INS.NAL.	3,807.7	714.0	4,434.5	853.0	51,929.4	15,650.3	7,022.1	19,661.3	26,046.0	2,698.6	0.0	132,817
IMPOR. AGRICOLAS	359.6	218.1	440.5	273.2	4,787.1	2,624.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8,703
IMPOR.DURABLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
OTRAS IMPORT.	695.6	477.7	605.9	294.9	5,905.3	27,899.9	2,518.7	6,040.5	1,736.2	0.0	0.0	46,175
TOTAL IMPORT.	1,055.2	695.8	1,046.4	568.0	10,692.4	30,524.2	2,518.7	6,040.5	1,736.2	0.0	0.0	54,877
TOTAL	4,862.9	1,409.7	5,480.9	1,421.0	62,621.9	46,174.5	9,540.9	25,701.8	27,782.1	2,698.6	0.0	187,694
VALOR AGREGADO	27,785.7	3,279.6	14,447.3	7,732.4	20,919.1	47,889.1	6,633.0	55,683.5	61,887.7	45,028.2	0.0	291,286
REMUNERACIONES	10,675.5	1,263.0	5,561.2	2,971.1	6,553.8	14,732.0	5,906.7	22,621.3	26,125.2	45,028.2	0.0	141,438
REMUNER. H1	985.7	116.6	513.5	274.4	2,125.8	4,778.5	1,569.7	7,588.1	11,802.8	2,014.1	0.0	31,769
REMUNER. H2	2,981.1	352.7	1,553.1	829.8	2,314.5	5,202.6	2,760.1	7,574.8	10,439.3	20,594.4	0.0	54,602
REMUNER. H3	446.9	52.9	233.0	124.5	1,229.6	2,764.0	683.8	4,222.3	2,047.4	22,419.7	0.0	34,224
REMUNER. H4	6,261.7	740.7	3,261.5	1,742.5	883.9	1,987.0	893.1	3,236.1	1,835.8	0.0	0.0	20,842
EXCEDENTE B.E.	15,412.6	1,815.8	8,001.9	4,288.9	10,263.2	23,936.2	448.1	13,963.4	33,401.5	0.0	0.0	111,532
EXCED. H1	8,256.2	976.9	4,301.2	2,298.0	2,306.6	5,185.0	172.0	4,740.7	16,038.5	0.0	0.0	44,275
EXCED. H2	838.9	99.2	436.6	233.3	1,923.7	4,324.3	97.6	2,186.2	3,149.8	0.0	0.0	13,289
EXCED. H3	276.7	32.8	144.6	77.3	3,558.5	7,114.5	54.3	3,864.1	6,165.3	0.0	0.0	21,288
EXCED. H4	2,456.8	208.1	1,409.0	892.7	1,445.7	4,154.1	58.8	1,370.8	2,998.0	0.0	0.0	14,994
EXC SOCIE.	3,584.1	498.8	1,710.4	787.7	1,028.7	3,158.4	65.5	1,801.7	5,049.9	0.0	0.0	17,685
EXCADMN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
OTROS IMP IND	1,697.5	200.8	884.3	472.4	4,102.1	9,220.9	278.2	19,098.7	2,361.0	0.0	0.0	38,316
IMP. IMPORT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
PRODUCCION BRUTA	32,648.6	4,689.4	19,928.2	9,153.5	83,541.0	94,063.6	16,173.9	81,385.3	89,669.9	47,726.8	0.0	478,980

continuación ... COSTA RICA: CUADRO 6

DEMANDA FINAL									
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT	TOTAL	PRODUCCION BRUTA TOTAL
0.0	40.1	115.7	210.9	84.2	11.5	697.7	11,971.1	13,131.2	32,648.6
0.0	118.3	345.6	628.4	252.7	2.9	101.3	4.9	1,454.3	4,689.4
0.0	158.0	457.5	832.9	333.3	5.5	143.8	3,941.9	5,872.8	19,928.2
0.0	415.9	1,205.3	2,195.1	881.3	2.6	355.8	3,510.7	8,566.6	9,153.5
0.0	4,339.5	12,578.8	22,922.3	9,196.0	1,463.2	1,701.2	25,464.1	77,665.0	83,541.0
0.0	2,813.4	8,156.4	14,858.2	5,960.7	7,995.6	3,652.1	25,113.6	68,550.0	94,063.6
0.0	122.7	354.8	647.2	258.8	13,244.6	307.5	0.0	14,935.7	16,173.9
0.0	4,385.1	7,421.7	13,521.6	5,425.6	2,490.1	8,020.1	12,441.7	53,705.9	81,385.3
0.0	2,958.4	8,573.6	15,617.9	6,266.9	39.6	1,545.0	19,553.5	54,554.9	89,669.9
47,726.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47,726.8	47,726.8
47,726.8	15,351.4	39,209.4	71,434.5	28,659.5	25,255.6	16,524.6	102,001.5	346,163.2	478,980.1
0.0	4,070.9	2,066.3	1,232.5	822.6	0.0	0.0	0.0	8,192.3	16,895.1
0.0	5,624.8	2,473.4	2,059.9	1,373.1	16,388.2	0.0	0.0	27,919.3	27,919.3
4,549.9	1,000.4	832.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6,382.7	52,557.3
4,549.9	10,696.1	5,372.2	3,292.4	2,195.7	16,388.2	0.0	0.0	42,494.3	97,371.8
52,276.7	26,047.4	44,581.5	74,726.9	30,855.2	41,643.8	16,524.6	102,001.5	388,657.5	576,351.9
								0.0	291,285.8
								0.0	141,438.0
								0.0	31,769.3
								0.0	54,602.5
								0.0	34,224.0
								0.0	20,842.3
								0.0	111,531.7
								0.0	44,275.1
								0.0	13,289.4
								0.0	21,287.9
								0.0	14,994.0
								0.0	17,685.2
								0.0	0.0
								0.0	38,316.0
								0.0	0.0
								0.0	0.0
52,276.7	26,047.4	44,581.5	74,726.9	30,855.2	41,643.8	16,524.6	102,001.5	388,657.5	

CUADRO 7
COSTA RICA: ENTRADA DE INDICES DE PRECIOS DE LOS COSTOS DE INSUMOS IMPORTADOS Y VALOR AGREGADO: AÑO PROYECTADO 1988

SECTOR	IVMA	IVMD	IVOM	ITC	IPH1(P)	IPH2(P)	IPH3(P)	IPH4(P)	IPE1	IPE2	IPE3	IPE4	IPE5	IPIG(P)	IPIJ(P)
AGR EXPORTACION	1 06	0 80	1 06	1 08	0 96	1 21	1 06	1 22	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 06
AGR GRANOS	1 06	0 80	1 06	1 08	0 96	1 21	1 06	1 22	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 31
AGRO OTROS	1 00	1 00	1 06	1 08	0 96	1 21	1 06	1 22	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 31
GANADERIA	1 06	0 80	1 06	1 08	0 96	1 21	1 06	1 22	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 31
IND AGRICOLA	1 09	1 00	1 09	1 08	1 23	1 19	1 16	1 24	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 06
OTRAS INDUSTRIAS	1 09	1 02	1 09	1 08	0 96	1 00	1 19	1 04	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 31
CONSTRUCCION	1 00	1 02	0 98	1 08	1 23	1 19	1 16	1 24	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 31
COMERCIO	1 00	1 00	0 98	1 08	1 14	1 23	1 23	1 14	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 06
SERV MERC	1 00	1 06	0 94	1 08	0 94	1 20	1 18	1 17	1 24	1 24	1 24	1 24	1 00	1 00	1 31
SERV NO MERC	1 00	1 00	1 00	1 08	1 18	1 26	1 25	1 29	1 24	1 25	1 24	1	1 00	1 00	1 31

SECTOR	INDICE DE PRECIOS SECTORIAL	INDICE DE PRECIO PONDERADO	PRECIOS INSUMOS IMP Y PRIM
AGR EXPORT	1 1752	8 0103	1 0391
AGR GRANOS	1 1778	1 1581	1 0001
AGR OTROS	1 1862	4 9351	0 9252
GANADERIA	1 1930	2 2798	1 0841
IND AGRIC	1 1768	20 5253	0 4466
OTRAS IND	1 1731	23 0378	0 9789
CONSTRUCC	1 1659	3 9369	0 6607
COMERCIO	1 1638	19 7749	0 8833
SERV MERC	1 1524	21 5741	0 8153
S NO MERC	1 2460	12 4155	1 1807

CUADRO 8
COSTA RICA: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO N (1988) A PRECIOS CORRIENTES (Millones de Colones)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											
	AGR EXP.	AGR GRANOS	GANADERIA	AGR OTROS	IND AGRIC.	OTRAS IND.	RESTO IND	CONSTRUC	COMERCIO	SERV MERC	S NO MERC	TOTAL
AGR. EXPORTACION	304.7	0.0	198.1	221.4	22,212.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22,936
AGR. GRANOS	0.0	150.5	384.1	0.7	3,274.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,810
GANADERIA	229.2	0.0	1,295.7	84.2	13,418.1	1,633.5	0.0	0.0	11.2	0.0	0.0	16,672
AGRO. OTROS	0.0	0.0	15.2	0.5	675.7	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	700
IND. AGRICOLA	0.0	0.0	857.9	7.3	5,658.0	112.4	0.0	0.0	8.1	271.3	0.0	6,915
OTRAS INDUSTRIAS	1,624.3	269.1	598.9	292.6	4,054.2	6,290.4	961.1	7,041.0	8,798.4	0.0	0.0	29,930
CONSTRUCCION	36.1	5.0	29.3	5.3	332.3	360.6	26.9	133.2	483.2	31.7	0.0	1,444
COMERCIO	1,320.5	231.8	1,178.5	123.3	6,509.2	6,718.7	6,253.0	4,712.6	4,979.7	186.6	0.0	32,214
SERV. MERCANTIL	927.7	176.7	642.4	261.0	4,871.5	3,141.3	929.9	10,943.0	15,945.1	2,628.1	0.0	40,467
SERV NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
TOTAL INS.NAL.	4,442.4	833.1	5,200.1	996.3	61,006.1	18,265.6	8,170.9	22,829.8	30,225.6	3,117.7	0.0	155,088
IMPOR. AGRICOLAS	411.6	249.7	475.8	312.7	5,635.4	3,089.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10,175
IMPOR DURABLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
OTRAS IMPORT.	796.4	546.8	693.6	337.6	6,951.7	32,843.7	2,665.8	6,393.3	1,743.8	0.0	0.0	52,973
TOTAL IMPORT.	1,208.0	796.5	1,169.4	650.3	12,587.1	35,933.1	2,665.8	6,393.3	1,743.8	0.0	0.0	63,147
TOTAL	5,650.5	1,629.6	6,369.5	1,646.6	73,593.3	54,198.7	10,836.7	29,223.0	31,969.4	3,117.7	0.0	218,235
VALOR AGREGADO	32,717.4	3,893.5	17,268.5	9,273.3	24,719.1	56,147.8	8,020.3	65,494.6	71,366.3	56,350.2	0.0	345,251
REMUNERACIONES	12,666.5	1,498.5	6,598.3	3,525.2	7,891.4	15,145.5	7,115.9	28,367.7	28,067.5	56,350.2	0.0	167,227
REMUNER. H1	946.3	112.0	493.0	263.4	2,614.7	4,587.3	1,930.8	10,168.1	10,976.6	2,376.6	0.0	34,469
REMUNER. H2	3,607.2	426.8	1,879.3	1,004.0	2,754.2	5,202.6	3,284.5	9,317.0	12,527.1	25,949.0	0.0	65,952
REMUNER. H3	473.7	56.1	247.0	131.9	1,426.3	3,289.2	793.2	5,193.4	2,415.9	28,024.6	0.0	42,051
REMUNER. H4	7,639.3	903.7	3,979.1	2,125.9	1,096.1	2,066.4	1,107.4	3,689.1	2,147.9	0.0	0.0	24,755
EXCEDENTE B.E.	18,251.5	2,131.9	9,511.8	5,129.2	12,479.5	28,922.9	539.9	16,882.3	40,305.9	0.0	0.0	134,055
EXCED. H1	10,237.7	1,211.3	5,333.5	2,849.5	2,860.2	6,429.3	213.2	5,878.5	19,887.8	0.0	0.0	54,901
EXCED. H2	1,040.2	123.0	541.4	289.2	2,385.4	5,362.1	121.0	2,710.8	3,905.7	0.0	0.0	16,479
EXCED. H3	343.1	40.7	179.3	95.8	4,412.5	8,821.9	67.3	4,791.5	7,645.0	0.0	0.0	26,397
EXCED. H4	3,046.4	258.1	1,747.2	1,106.9	1,792.7	5,151.0	72.9	1,699.8	3,717.5	0.0	0.0	18,593
EXC.SOCIE.	3,584.1	498.8	1,710.4	787.7	1,028.7	3,158.4	65.5	1,801.7	5,049.9	0.0	0.0	17,685
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
OTROS IMP IND.	1,799.4	263.1	1,158.4	618.9	4,348.2	12,079.3	364.5	20,244.7	3,092.9	0.0	0.0	43,969
IMP. IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
PRODUCCION BRUTA	38,367.9	5,523.1	23,638.0	10,919.9	98,312.3	110,346.5	18,857.0	94,717.6	103,335.7	59,467.9	0.0	563,386

continuación... COSTA RICA: CUADRO 8

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
CADM	CH1	CH2	CH3	CH4	FBKF	V EXIST	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	47.1	136.0	247.9	99.0	13.5	820.0	14,068.1	15,431.5	38,367.9
0.0	139.4	407.0	740.2	297.7	3.4	119.4	5.8	1,712.9	5,523.1
0.0	187.4	542.6	987.9	395.3	6.6	170.6	4,675.7	6,966.1	23,638.0
0.0	496.1	1,437.9	2,618.7	1,051.3	3.1	424.5	4,188.2	10,219.8	10,919.9
0.0	5,106.8	14,802.9	26,975.3	10,822.0	1,722.0	2,002.0	29,966.5	91,397.4	98,312.3
0.0	3,300.4	9,568.4	17,430.2	6,992.5	9,379.7	4,284.3	29,460.9	80,416.4	110,346.5
0.0	143.1	413.7	754.6	301.7	15,441.8	358.6	0.0	17,413.4	18,857.0
0.0	5,103.4	8,637.5	15,736.7	6,314.4	2,898.0	9,333.9	14,479.8	62,503.8	94,717.6
0.0	3,409.2	9,880.3	17,998.1	7,222.0	45.6	1,780.5	22,533.5	62,869.2	103,335.7
59,467.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59,467.9	59,467.9
59,467.9	17,933.0	45,826.2	83,489.5	33,495.9	29,513.7	19,293.6	119,378.6	408,398.2	563,485.9
0.0	4,396.6	2,231.6	1,331.1	888.4	0.0	0.0	0.0	8,847.7	19,022.3
0.0	6,074.8	2,671.3	2,224.7	1,482.9	17,699.2	0.0	0.0	30,152.9	30,152.9
4,913.9	1,080.4	899.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6,893.3	59,866.0
4,913.9	11,551.7	5,801.9	3,555.8	2,371.3	17,699.2	0.0	0.0	45,893.9	109,041.2
64,381.8	29,484.7	51,628.1	87,045.3	35,867.2	47,212.9	19,293.6	119,378.6	454,292.1	672,527.1
								0.0	345,251.0
								0.0	167,226.7
								0.0	34,468.8
								0.0	65,951.8
								0.0	42,051.3
								0.0	24,754.9
								0.0	134,054.9
								0.0	54,901.1
								0.0	16,478.9
								0.0	26,397.0
								0.0	18,592.6
								0.0	17,685.2
								0.0	0.0
								0.0	43,969.4
								0.0	0.0
								0.0	0.0
64,381.8	29,484.7	51,628.1	87,045.3	35,867.2	47,212.9	19,293.6	119,378.6	454,292.1	

CUADRO 9
COSTA RICA: OPERACIONES REALES AÑO PROYECTADO (1988) (Millones de Colones corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	TOTAL H	GASTOS SOC.	GASTOS ADM.PUB.	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B. Y SERV.	TOTAL
REMUNERACIONES					0.0		0.0			0.0
EXC. BRUTO EXP.					0.0					0.0
GASTOS FINANCIEROS					0.0		9,724.6	0.0		9,724.6
* OTRA RENTA PAT.					0.0					1,784.0
IMP.INDIRECTO					0.0				40,992.0	40,992.0
IMPUESTO DIREC.					0.0					9,434.0
OTRAS TRANSF.					0.0		27,272.5	20,255.4		47,527.9
IMPORTACIONES					0.0				109,041.2	109,041.2
EXPORTACIONES					0.0			119,378.6		119,378.6
PROD.BRUTA T.(c.f)					0.0				563,485.9	563,485.9
CONSUMO INTERM.					0.0					0.0
CONSUMO FINAL	29,484.7	51,628.1	87,045.3	35,867.2	204,025.3		64,381.8			268,407.1
FORM.B.CAP.FIJO					0.0		2,599.3			2,599.3
VARIACION EXIS.					0.0					0.0
SUB-TOTAL	29,484.7	51,628.1	87,045.3	35,867.2	204,025.3	0.0	103,978.2	139,634.0	713,519.1	1,172,374.6
SALDO DE FINAN.	59,885.2	30,802.6	18,596.9	7,480.2	79,571.0	17,685.2	-51,768.2	-30,592.8	-107,498.5	-46,568.7
TOTAL	89,369.9	82,430.7	68,448.3	13,347.4	283,596.4	17,685.2	52,210.0	109,041.2	606,020.6	1,125,805.9

* INCLUYE INGRESOS

continuación... COSTA RICA: CUADRO 9

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	TOTAL H	INGRESO SOC.	INGR. ADM.PUB.	INGRESO DEPREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
34,468.8	65,951.8	42,051.3	24,754.9	167,226.7						167,226.7	167,226.7
54,901.1	16,478.9	26,397.0	18,592.6	116,369.6	17,685.2	0.0				134,054.9	134,054.9
				9,724.6				0.0		9,724.6	0.0
				0.0		1,784.0				1,784.0	0.0
				0.0		40,992.0				40,992.0	0.0
				0.0		9,434.0				9,434.0	0.0
				0.0						47,527.9	0.0
				0.0				109,041.2		109,041.2	0.0
				0.0					119,378.6	119,378.6	0.0
				0.0						0.0	563,485.9
				0.0					218,235.0	218,235.0	218,235.0
				0.0					268,407.1	268,407.1	0.0
				0.0					0.0	0.0	2,599.3
				0.0					0.0	0.0	0.0
89,369.9	82,430.7	68,448.3	13,347.1	283,596.1	17,685.2	52,210.0		109,041.2	606,020.6	1,125,805.9	46,568.7
									0.0	0.0	46,568.7
89,369.9	82,430.7	68,448.3	13,347.1	283,596.1	17,685.2	52,210.0		109,041.2	606,020.6	1,125,805.9	0.0

CUADRO 10
CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	TOTAL	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.	B. Y SERV.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	29,484.7	51,628.1	87,045.3	35,867.2	204,025.3	0.0	66,981.1	0.0	0.0	271,006.4
PROD.INT.BRUTO	89,369.9	82,430.7	68,448.3	43,347.4	283,596.4	17,685.2	0.0			301,281.6
PROD.NAL.BRUTO										301,281.6
ING.DISP.BRUTO										321,537.0
AHORRO INTERNO B.										32,874.5
AHORRO NAL.B.										53,129.9
AHORRO EXTERNO										-50,530.6
AHORRO TOTAL										2,599.3
INVER.INT.BRUTA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,599.3	0.0	0.0	2,599.3
SALDO FINANCIERO										50,530.6
SALDO COMERCIAL										10,337.4
SDO.CTA.CTE.B.P.										30,592.8
SALDO AHO.-INV.										50,530.6
INCREM.DE LIQUID										12,738.5
DEFICIT FISCAL										-370.6
DEFICIT GLOBAL										-8,834.9

CUADRO 11
COSTA RICA: BALANZA DE PAGOS (Millones de Colones)

CUENTAS	AÑO BASE (1987)			AÑO PROY.(1988) A PRECIOS CTES.		
	CREDITO	DEBITO	SALDO	CREDITO	DEBITO	SALDO
I. CUENTA CORRIENTE	108,601.4	124,724.0	-16,122.6	146,178.8	158,575.5	-12,396.7
A. BIENES,SERV.Y RENTA	93,703.9	124,020.0	-30,316.1	125,923.4	157,702.7	-31,779.3
1. BIENES Y SERVICIOS	89,445.7	101,761.2	-12,315.5	119,378.6	109,041.2	10,337.4
a.BIENES	69,500.8	78,198.6	-8,697.8	89,615.1	97,045.7	-7,430.6
b.SERV.NO FACTORIAL	19,945.0	23,562.6	-3,617.7	29,763.4	11,995.4	17,768.0
2. PAGO A FACTORES	4,258.2	22,258.8	-18,000.6	6,544.8	48,661.5	-42,116.7
B. TRANSF. UNILATERALES	14,897.4	704.0	14,193.4	20,255.4	872.9	19,382.6
II. CTA CTAL,SALVO RESERVAS	61,073.0	52,965.5	8,107.5	77,296.6	63,285.4	14,011.1
A. CAPITAL PRIVADO	0.0	0.0	3,943.8	0.0	0.0	6,679.2
1. LARGO PLAZO	0.0	0.0	0.0			0.0
2. CORTO PLAZO	0.0	0.0	0.0			0.0
B. CAPITAL OFICIAL	0.0	0.0	4,163.6	0.0	0.0	7,331.9
1. LARGO PLAZO		0.0	0.0			0.0
2. CORTO PLAZO		0.0	0.0			0.0
ERRORES Y OMISIONES	8,310.3		8,310.3	16,913.5		16,913.5
III.VAR.RESERVAS INTERNAC.	0.0	295.2	-295.2		17,365.9	-18,527.9
TOTAL BALANZA DE PAGO	177,984.7	177,984.7	0.0	240,388.9	239,226.8	1,162.1

CUADRO 12
COSTA RICA: FINANZAS PUBLICAS
(Millones de Colones)

RUBROS	AÑO 1987	AÑO 1988
I.INGRESOS TOTALES	44,500.0	54,200.0
A.INGRESOS CORRIENTES.	44,500.0	54,200.0
1.INGRESOS TRIBUT.	41,382.5	50,426.0
a. IMP. DIRECTOS	7,458.0	9,434.0
b. IMP.INDIRECTOS	33,924.5	40,992.0
2.ING. NO TRIBUT.	3,117.5	3,774.0
B.OTROS INGRESOS	0.0	0.0
II. DONACIONES	0.0	0.0
III. GASTOS TOTALES	50,345.0	63,034.9
A. GASTOS CORRIENTES	43,629.8	54,570.6
1. GASTOS DE OPER.	18,017.8	23,438.5
2. INT.DE LA DEUDA	7,701.4	9,559.8
3. TRANSF. CTES.	17,910.6	21,572.3
B. GASTOS DE CAPITAL	6,715.2	8,464.3
1.INVERSION REAL	2,385.5	2,599.3
2.INVER.FINANCIERA	84.2	164.8
3.TRANS.DE CAPITAL	4,245.5	5,700.2
4.CONC.NETA PREST.	0.0	0.0
IV. DEFICIT.FISCAL CTE. (IIIA-IA)	870.2	-370.6
V. DEFICIT FISC.PRESUP. (III-I)	-5,845.0	-8,834.9
VI. DEFICIT FISC.EFECT. (V+II)	-5,845.0	-8,834.9
VII. FINANC.DEL DEFICIT	5,845.0	8,834.9
A.FINANC.EXTERNO NETO	1,673.5	750.0
1. F.MULTILATERAL	1,673.5	750.0
2.F.OFICIAL BILAT.	0.0	0.0
3.F.PRIVADAS	0.0	0.0
B.FINANC.INTER.NETO	4,171.5	8,084.9
1.DEL BANCO CENTRAL	4,171.5	8,084.9
2.OTRAS FUENTES	0.0	0.0

CUADRO 13
COSTA RICA: PANORAMA MONETARIO
(SALDOS A FIN DE AÑO) (Millones de Colones)

RUBROS	AÑO 1987	AÑO 1988	AÑO 1989	INCREM.[88-87]
I.ACT.INTERNAC.NETOS(A+B-C)	-119,844.2	-120,353.0	0.0	-508.8
A. RESERVAS INTERNAC.NETAS	25,836.3	47,375.9		21,539.6
B. APORTES A ORG.INTERNAC.	791.8	983.7		191.9
C. PASIVOS EXTER. MED.Y L.P.	146,472.3	168,712.6		22,240.3
II. CREDITO INTERNO NETO	104,546.3	125,943.9	0.0	21,397.6
A.AL SECTOR PUBLICO NETO	51,102.3	63,840.8		12,738.5
B.AL SECTOR PRIVADO NETO	53,444.0	62,103.1		8,659.1
III. OTROS ACTIVOS NETOS	150,162.9	179,087.0		28,924.1
TOTAL DE ACTIVOS	134,865.0	184,677.9	0.0	49,812.9
IV. MEDIO CIRCULANTE	43,862.8	54,051.8		11,926.7
V. CUASIDINERO	70,796.0	95,834.3		25,038.3
VI. VALORES EN CIRCULACION	11,480.7	23,407.4	0.0	11,926.7
VII. CAPITAL Y RESERVAS	8,725.5	11,384.4	0.0	921.2
TOTAL DE PASIVOS.CTAL.Y RES.	134,865.0	184,677.9	0.0	49,812.9

CUADRO 14
COSTA RICA: CUADRO DE RESULTADOS (Millones de Colones)

	AÑO BASE (87)	AÑO PROYECTADO (1988)		DIF.AÑO 88-AÑO 87		DIF. % AÑO(88)-AÑO (87)	
		P.1987	P.CTE.	P.1987	P.CTE(88)	P.BASE(87)	P.CTE(88)
1.PRODUCCION BRUTA TOTAL:	471,622.0	478,980.1	563,485.9	7,358.0	91,863.9	1.6	19.5
2.PRODUCTO INTERNO BRUTO:	283,123.9	291,285.8	345,251.0	8,161.9	62,127.1	2.9	21.9
3.IMPORTACIONES B Y S (C.I.F.):	102,631.1	97,371.8	109,041.2	-5,259.3	6,410.1	-5.1	6.2
4.EXPORTACIONES B Y S (F.O.B.):	89,445.7	102,001.5	119,378.6	12,555.7	29,932.8	14.0	33.5
5.CONSUMO PRIVADO:	174,087.3	176,211.0	204,025.3	2,123.7	29,938.1	1.2	17.2
6.CONSUMO DEL GOBIERNO:	42,075.0	52,276.7	64,381.8	10,201.7	22,306.8	24.2	53.0
7.FORMACION BRUTA DE CAPITAL:	80,147.0	41,643.8	47,212.9	-38,503.1	-32,934.1	-48.0	-41.1
8.SALDO COMERCIAL:	-12,315.5	4,629.7	10,337.4	16,945.1	22,652.8	-137.6	-183.9
9.SALDO DE MERCADERIAS:	-8,697.8		-7,430.6	8,697.8	1,267.2	-100.0	-14.6
10.SALDO EN CTA.CORRIENTE.:	-16,122.6		-12,396.7	16,122.6	3,725.9	-100.0	-23.1
11.SALDO EN CTA DE CAPITAL:	8,107.5		14,011.1	-8,107.5	5,903.7	-100.0	72.8
12.INGRESO NAL. DISP.BRUTO:	297,317.3		321,537.0	-297,317.3	24,219.7	-100.0	8.1
13.AHORRO INTERNO BRUTO:	66,961.6		32,874.5	-66,961.6	-34,087.1	-100.0	-50.9
14.AHORRO EXTERNO NETO:	-78,769.5		-50,530.6	78,769.5	28,238.9	-100.0	-35.9
15.BRECHA FINANCIERA:	78,769.5		50,530.6	-78,769.5	-28,238.9	-100.0	-35.9
16.SALDO AHORRO-INVERSION:	78,769.5		50,530.6	-78,769.5	-28,238.9	-100.0	-35.9
17.INCREMENTO DEL CRED.PUB.:	0.0		12,738.5	0.0	12,738.5	#N/A	#N/A
18.MEDIO CIRCULANTE (M1) :	43,862.8	45,603.1	54,051.8	1,740.3	10,189.0	4.0	23.2
19.ACTIVOS LIQUIDOS (M2) :	114,658.8	126,457.8	149,886.1	11,799.0	35,227.3	10.3	30.7
20.CUASIDINERO:	70,796.0	80,854.7	95,834.3	10,058.7	25,038.3	14.2	35.4
21.SALDO DE SERV.NO FACT.:	-7,424.8		-4,966.1	7,424.8	2,458.7	-100.0	-33.1
22.TASA DE INFLACION (D.I.PIB):		18.5		18.5	0.0	#N/A	#N/A
23.DEFICIT FISCAL CORRIENTE:	870.2		-370.6	-870.2	-1,240.8	-100.0	-142.6
24.DEFICIT FISCAL PRESUPUEST.:	-5,845.0		-8,834.9	5,845.0	-2,989.9	-100.0	51.2
25.DEFICIT FISCAL EFECTIVO:	-5,845.0		-8,834.9	5,845.0	-2,989.9	-100.0	51.2
26.FINANCIAMIENTO EXTERNO:	1,673.5		750.0	-1,673.5	-923.5	-100.0	-55.2
27.FINANCIAMIENTO INTERNO:	4,171.5		8,084.9	-4,171.5	3,913.4	-100.0	93.8
28.REMUNERACION DEL TRABAJO:	133,844.5	141,438.0	167,226.7	7,593.6	33,382.3	5.7	24.9
29.EXCED.BRUTO DE EXPLOTAC.:	127,502.0	129,216.9	151,740.1	1,714.9	24,238.1	1.3	19.0
30.IMPUESTO INDIRECTO:	33,924.5	0.0	40,992.0	-33,924.5	7,067.5	-100.0	20.8
31.BALANZA COMER.AGROPECUARIA	22,740.1	27,997.6	33,882.1	5,257.4	11,142.0	23.1	49.0
32.INCREM.RESERVAS INTERNAC.:	-295.2		-18,527.9	295.2	-18,232.7	-100.0	6,177.3

CUADRO 15
COSTA RICA: CUADRO DE RESULTADOS
PARA COEFICIENTES PRINCIPALES

RESULTADO DE COEFICIENTES	A.BASE 1987(%)	A.PROY. 1988(%)
1.IMP.TRIB./PIB(REAL)	14.6	17.3
2.SERV.DEUDA/EXP	19.2	16.9
3.FBK/PIB (REAL)	28.3	14.3
4.EXP./SERV.DEUDA	485.9	589.6
5.RESERVA I./IMPORT	25.2	48.7
6.TASA DE DESEMPLEO		
7.TASA INFLACION		17.6
8.IND.REL.INTERCAM.	100.0	104.5
9.RESER.INTERN./PIB	9.1	13.7
10.EXP./PIB(REAL)	31.6	35.0
11.IMPORT./PIB(REAL)	36.2	33.4
12.DEF.CTA CTE./PIB	-5.7	-3.6
13.DEF.FISCAL/PIB	-2.1	-2.6

Referencias bibliográficas

Alí Rashid, Moltammed (1985), "Modeling tha developing economy: the Philippines". En: *The Developing Economies,* Vol. XXII, Núm. 3, septiembre.

Amieva-Huerta, Juan (1985), "Aspectos teóricos de un modelo macroeconómico para la economía mexicana". En *Trimestre Económico,* Vol. 52, Núm. 205.

BCCR. *Balanza de Pagos.* 1987-1988. San José.

Beltrán del Río, Abel (1985), "Evolución y pronóstico de un modelo econométrico para México". En: *Comercio Exterior,* Noviembre.

Berrian, D. (1991), *A Social Accounting Matrix and a Computable General Equilibrium Model for Costa Rica.* PW. D. Dissertation, Cornell University, sin publicar.

Bulmer-Thomas, V. (1982), *Input-Output analysis in developing countries. Sources, Methods, and Applications,* John Wiley & Son Eds., Inglaterra.

Bulmer-Thomas V. (1982), *Input-Output Analysis in developing countries,* John Wiley and Sons U.S.A.

Bulmer-Thomas, V. (1976), *An Input-Output planning model for Costa Rica,* Tesis Doctoral Universidad de Oxford, Inglaterra.

Consejo Monetario Centroamericano (1990), *Boletín Estadístico 1989,* San José, Costa Rica.

Dagum, Camilo y Mbee Estela (1983), *Introducción a la econometría.* Novena edición, México, Siglo XXI.

Dirección General de Estadísticas y Censos (1988), *Encuesta de hogares. Módulo de empleo 1987,* San José, Costa Rica.

Guajarati, Damodar (1985), *Econometría básica,* Trad. Juan Manuel Meza, Primera edición, México, McGraw-Hill.

Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (1985), "Metodología para la actualización de un Modelo de Insumo Producto para Costa Rica", *Documento de Trabajo* No. 85, Universidad de Costa Rica, San José.

Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (1985a), "La información sobre los macrosectores productivos para la actualización de un Modelo de Insumo Producto para Costa Rica 1980", *Documento de Trabajo* No. 88, Universidad de Costa Rica, San José.

Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (1980), "Antecedentes y metodología en la actualización de una Tabla de Insumo Producto para Costa Rica", *Documento de Trabajo* No. 17, Universidad de Costa Rica, San José.

Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (1986), "Los resultados de la actualización de un Modelo de Insumo Producto para Costa Rica 1980", *Documento de Trabajo* No. 91, Universidad de Costa Rica, San José.

Klein, L. R. (1985), "Técnicas de construcción de modelos para economías en vías de desarrollo". En: *Comercio Exterior,* Noviembre.

_____(1980), "¿Es posible construir un modelo de un país en desarrollo". En: *Comercio Exterior,* Vol. 30, Núm. 10, México, Octubre.

Leontief, W. (1975), *Análisis económico Input-Output,* Ariel Eds., España.

Maddala, G. S. (1985), *Econometría,* Trad. Javier Contreras García, Primera edición, McGraw-Hill.

Nugent, J. (1975), Modelos macroeconométricos para formular políticas de desarrollo y planeación. En: *Demografía y economía,* Vol. IX, Núm. 3.

Ruprah, I. J. S. y Sabau, H. (1985), "Evolución y pronóstico de un modelo econométrico para México". En: *Comercio Exterior,* Noviembre.

Salvatore, Dominick (1985), *Econometría,* Trad. Jorge Celis Sarmiento, Primera edición, México, McGraw-Hill.

Stone, R. (1978), *The diseagregation of the household sector in the national accounts*. Ponencia presentada en la Conferencia sobre Métodos de Contabilidad Social en la Planificación del Desarrollo. The World Bank.

Ten Kate, Adriaan (1975), "Actualización del cuadro de Insumo-Producto de México para 1970 con base en el método RAS". En: *Investigación Económica,* Vol.XXXIV, No.134, México.

_____(1989), "Actualización de matrices de Insumo-Producto con base en el método RAS". En: *Revista de Estadística,* Vol.III, No.5, México.

Vargas, Juan Rafael (1986), "El enlace econométrico del comercio centroamericano". CEMLA.

Capítulo VI

Caso de El Salvador

Coordinador:

Lisandro Abrego	*UCA*

Equipo:

Carolina Alas de Franco	*UCA*
Carlos Alemán	*Universidad de El Salvador*
Alfonso Goitia	*UCA*
Carlos E. Hernández	*Universidad de El Salvador*
Julia Evelin Martínez	*UCA*
Aquiles Montoya	*UCA*
René Rivera	*Universidad de El Salvador*

LISANDRO ABREGO: investigador del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES-USA) y catedrático del Departamento de Economía de la UCA. Tiene licenciatura en economía de la UCA y maestría en Política Económica de la Boston University. Imparte la cátedra de Política Económica. Ha publicado trabajos sobre política financiera, política comercial y estabilización económica.

CAROLINA ALAS DE FRANCO: investigadora del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES) y catedrática del Departamento de Economía de la Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas" (UCA). Tiene licenciatura en Economía de la UCA y maestría en Economía de la Rice University. Imparte las cátedras de Econometría y Teoría Monetaria. Ha publicado trabajos sobre devaluación, mercados paralelos e integración económica.

CARLOS ALEMAN: investigador del Instituto de Investigaciones Económicas (INVE) de la Universidad de El Salvador (UES). Tiene licenciatura en Economía de la UES.

ALFONSO GOITIA: catedrático del Departamento de Economía de la UCA y coordinador del Centro de Investigación y Acción Social (CINAS). Tiene licenciatura en Economía de la UCA. Imparte las cátedras de Economía Agrícola e Introducción a la Economía. Ha publicado trabajos sobre reforma agraria y economía agrícola en general.

CARLOS EVARISTO HERNANDEZ: investigador del INVE. Ha realizado estudios de Economía a nivel de licenciatura en la UES y tiene una maestría en Sociología del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA).

JULIA EVELIN MARTINEZ: investigadora del Centro de Investigaciones Económicas y Científicas (CENITEC) y catedrática del Departamento de Economía de la UCA. Tiene licenciatura en Economía de la UCA y maestría en Planificación del Desarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Imparte la cátedra de Historia del Análisis Económico.

AQUILES MONTOYA: catedrático-investigador del Departamento de Economía de la UCA. Tiene licenciatura en Economía de la UCA y maestría en Planificación del Desarrollo de la UNAH. Imparte la cátedra de Historia del Análisis Económico.

RENE RIVERA: investigador del INVE. Licenciatura en Economía de la UES.

METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE DATOS PARA EL MOCECA [1]

El MOCECA puede dividirse en 3 grandes partes:

I. Matriz insumo-producto (MIP)
II. Balance de ingresos y gastos (cuadro de operaciones reales)
III. Modelo econométrico para la demanda final.

A continuación se presenta la metodología usada para la construcción del año base de las dos primeras partes, así como la formulación y resultados del modelo econométrico.

I. CONSTRUCCION DE LA MATRIZ

A. La matriz de transacciones interindustriales

Nuestra primera preocupación fue tener una matriz para 1987 con los 11 sectores del MOCECA. Se presentaron los siguientes problemas:

—No existía una matriz para 1987, ni una lo suficientemente reciente. Había, sin embargo, 2 matrices: una para 1978 y otra para 1984. La primera —de 44 sectores—, aunque bastante completa, era también muy vieja, y no se podía usar (más que como una buena referencia de aproximación para 1987). La segunda, que no era sino la matriz de 1978 actualizada y agregada, se presentaba menos completa —de 20 sectores—, pero más reciente. Sin embargo, implicaba algunos problemas.
—Aparte de su menor desagregación, la MIP84 tenía la deficiencia de que la sub-matriz de transacciones interindustriales (MTI) había sido "actualizada" utilizando un método que puede denominarse

1 A menos que se indique de otro modo, las cifras globales (sin desagregación por bien, hogar o sector institucional) correspondientes a las distintas variables han sido obtenidas de la *Revista del Banco Central de Reserva de El Salvador*, Enero-marzo 1990.

"RAS crudo", pues en la actualización —de apenas una ó 2 iteraciones— sólo hubo preocupación por hacer compatible con las cuentas nacionales (CN) del 84 los elementos del vector fila de demanda intermedia total por sector; el vector columna correspondiente se dejó libre, al igual que el de valor agregado. Evidentemente, este método producía como resultado, por un lado, una MTI bastante pobre; por otro, un vector de valor agregado totalmente arbitrario, que guardaba muy poca relación —si acaso— con el vector de valor agregado que daban las CN. Independientemente de su menor detalle o desagregación, lo anterior constituía una fuerte razón para no usar la MTI84, ni la estructura de valor agregado correspondiente.

Así, se hacía necesario volver a la MTI78. Primero, como punto de partida para una mejor actualización. Segundo, porque con excepción del caso de la agroindustria —y a diferencia de la MIP84—, la MIP78 contenía todos los sectores requeridos por el MOCECA. De este modo, para el caso de la MTI, optamos por regresar al 78; mientras que para el caso del valor agregado decidimos partir de los mejores datos posibles posteriores a 1978, que eran los de la encuesta de 1985.

De este modo, la primera tarea consistió en agregar la matriz de 1978, en los 11 sectores del MOCECA para los bienes y servicios producidos domésticamente, y en 3 sectores para los importados (por el lado de la demanda). La división, bastante peculiar, de los bienes y servicios importados en las categorías alimenticios, intermedios y duraderos —como lo requiere el MOCECA—, no estaba exenta de algunas dificultades.

En efecto, cada uno de estos tres tipos de bienes puede tener tanto un uso intermedio como un uso final. Esta clasificación es bastante problemática, y existen varias dificultades para llegar a un resultado satisfactorio. Algunas se derivan del grado —todavía bastante grande— de agregación de la MIP78; otras de la ambigüedad de la clasificación misma. El resultado es que cualquiera que sea la clasificación o agregación a la que se llegue, habrá algunas arbitrariedades. Los problemas se presentan tanto en los bienes como en los servicios.

En general, para los bienes la clasificación se basó en buena medida —y no al pie de la letra pues las preocupaciones y los criterios tras la clasificación son distintos— en la Clasificación Uniforme por Uso o Destino Económico (CUODE), mientras que los servicios fueron agrupados todos en la categoría "intermedios". La correspondencia entre las dos matrices se presenta en los cuadros 1 y 2.

Una vez agregadas las matrices, el siguiente paso era su actualización. Ello se hizo aplicando a la MTI78 el algoritmo del método RAS. Este método requiere del conocimiento de los vectores fila y columna de demanda intermedia, así como del vector de valor bruto de la producción (VBP). Este último se obtuvo directamente de las CN,

mientras que el vector columna de demanda intermedia se calculó restando al vector de VBP el vector de valor agregado. El vector fila de demanda intermedia, por su parte, se calculó restando la demanda final de la demanda total, la cual había sido obtenida simplemente por igualación con la oferta total [2].

De esta manera, contábamos con la información necesaria para la actualización de la MTI total, pero aún no para cada una de las submatrices. Para esto último había que determinar los insumos intermedios importados, totales y por bien. Estos datos no estaban disponibles en ninguna fuente tal como se deseaban, y la aproximación a los mismos tuvo que hacerse de una manera un tanto forzada: se tomó el dato de importaciones de bienes intermedios que ofrecen las CN, ajustado por variación de inventarios, para la demanda total de insumos importados; mientras que la correspondiente demanda por bien se obtuvo de datos de la CEPAL [3] en los casos en que había correspondencia plena con nuestra matriz, y en aquellos en que no la había se aplicó la estructura de 1984. De haberse contado con mayor información al respecto, habría habido, sin duda, un buen margen para mejorar estas estimaciones.

CUADRO 1
EL SALVADOR: CORRESPONDENCIA ENTRE MATRIZ MOCECA Y MATRIZ 1978: BIENES PRODUCIDOS DOMESTICAMENTE

MATRIZ MOCECA	MATRIZ 1978
1 Agroexportación	1, 2, 4
2 Granos básicos	granos básicos
3 Ganadería	
4 Otros agropecuarios	5,7,8,9
5 Agroindustria	11-18
6 Otras industrias de bienes de consumo	19-22
7 Resto del sector industrial	10, 23-32
8 Construcción	construcción
9 Comercio	comercio
10 Servicios mercantiles	33, 36-43
11 Servicios no mercantiles	44

2 Para el cálculo de los vectores de demanda final y oferta total, véanse las secciones correspondientes, que se presentan abajo.
3 CEPAL (1988). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe.*

CUADRO 2
EL SALVADOR: CORRESPONDENCIA ENTRE MATRIZ MOCECA Y MIP78: BIENES IMPORTADOS

MATRIZ MOCECA	MATRIZ 1978
1 Bienes alimenticios	1,3,6,7,11-18,36
2 Bienes intermedios	2,4-5,8,10,19,21-29, 33,35,37-44
3 Bienes duraderos	20,30,31,34,

Otra dificultad que se presentó era la ausencia —en ambas matrices— de un sector de agroindustria, sector de gran importancia en el modelo MOCECA. Se ofrecían 2 caminos:

1) Construir por nuestra propia cuenta el sector, con la información que pudiéramos obtener de las gavetas del Banco Central. Esto habría sido sumamente difícil, no sólo por la construcción misma —que habría absorbido un tiempo considerable—, sino también por la dificultad de acceder en El Salvador a dichas gavetas. Este camino habría representado otro trabajo en sí (era como construir una matriz pequeña). Algunos detalles importantes complicaban aún más el problema de construcción del sector. Por ejemplo, la agroindustria del café aparece en las 2 matrices existentes junto con la producción agrícola de café.
2) Seguir el camino pragmático de tomar la industria alimenticia, bebidas y tabaco, como agroindustria. La desventaja de esto era su imprecisión. La única ventaja era, sobre todo, su sencillez. Sin embargo, dado que el interés en tener a la agroindustria separada radica principalmente en tener un sector productor de alimentos distinto del agropecuario, esa aproximación resultaba aceptable. Esto porque es preocupación importante en el modelo la seguridad alimentaria —y no sólo el sector agropecuario produce alimentos—, la posibilidad de industrializar la producción agropecuaria. De esta manera, este sector de "agroindustria" se tomaba suficientemente bueno para los fines del modelo. Seguimos, por lo tanto, este segundo camino.

B. Estimación de los vectores de demanda final y oferta

Los vectores de demanda final y de oferta total habían sido estimados en la MIP84. Para aquellos casos en que se carecía de la información

necesaria para la estimación de cada uno de los vectores para 1987, el uso de la estructura 84 representaba una aproximación bastante buena —donde hubiera correspondencia con nuestra matriz—, teniendo en cuenta que la vejez es de sólo 3 años, y que por tanto era bastante probable que la estructura no se hubiese modificado substancialmente.

1. Demanda final

En el caso de la demanda final, el uso de la estructura de 1984 podía ser una alternativa para los vectores de consumo privado y de formación bruta de capital fijo; el vector de exportaciones podía obtenerse directamente de estadísticas oficiales ya existentes. De este modo, el vector de variación de inventarios podría calcularse residualmente. Con esto en mente, se aplicó la estructura de 1984 a la cifra de formación de capital fijo que ofrecen las CN. La aplicación de la estructura de 1984 a la cifra de consumo privado para obtener el vector correspondiente por bien, arrojaba, sin embargo, algunas incoherencias (algunos elementos del vector columna de demanda intermedia resultaban negativos). Estas podrían estar asociadas a errores en las estimaciones de consumo y/o en las de producción por parte del Banco Central. Debido a este problema, el vector de consumo privado tuvo que recalcularse conjuntamente con el de variación de inventarios mediante un proceso iterativo en el cual el principal criterio fue hacer compatibles los vectores fila y columna de demanda intermedia. De disponerse, más adelante, de mayor información al respecto, habría un margen, probablemente importante, para mejorar esos cálculos.

a. Desagregación del consumo privado por H

La desagregación del vector de consumo privado por H se realizó de la manera siguiente:

—Se necesita distribuir el consumo por sector según las distintas *H* (H_1, H_2, H_3 y H_4), tanto para bienes nacionales como para los importados.
—Partimos del vector de consumo privado de origen nacional por bien. Se cuenta también con el consumo total de bienes importados, que se obtuvo de las CN (sección Comercio Exterior, Clasificación Económica de las Importaciones) y se ajustó por variación de inventarios.

a.1. Desagregación por H del consumo de origen nacional

a.1.i Para distribuir el consumo final de cada sector por las *H*, debería partirse de la estructura de distribución del ingreso por H que

resulta de la división del valor agregado. Sin embargo, tal estructura no toma en cuenta las utilidades distribuidas por las sociedades anónimas, por lo cual no puede ser usada para tales efectos. Debido a ello, partimos de la estructura de gasto familiar mensual que existe en la *Encuesta nacional de presupuestos familiares y cálculo de coeficiente de elasticidad-ingreso del gasto de los principales subgrupos de artículos consumidos por las familias salvadoreñas* (Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social (MIPLAN), diciembre 1979).

a.1.ii Con base en esta encuesta establecimos la estructura del gasto familiar por *H*, de la siguiente manera:

CUADRO 3
EL SALVADOR: ESTRUCTURA DE INGRESOS MENSUALES POR H

Grupos de familias	Ingreso mensual actual	Ingreso mensual según encuesta
H_1	¢10,000 y más	¢1,000 y más
H_2	¢2,000 a ¢10,000	¢300 a ¢999
H_3 urbano	¢0 a 2,000	¢0 a ¢299
H_4 rural	¢0 a ¢2,000	¢0 a ¢299

Fuente: MIPLAN, 1979.

a.2 Para distribuir por H se procedió de la siguiente manera:

a.2.i Primero clasificamos el gasto en consumo para cada uno de los rubros que aparecen en la encuesta de presupuesto familiar, tomando el cuadro "Gasto promedio familiar mensual por tramos de ingresos". Es decir, se adecúan los rubros a la estructura de nuestra matriz de 11 sectores.

Esto permitió identificar en qué sectores de la MIP se ubica el consumo de los distintos bienes y servicios.

a.2.ii Una vez clasificado, se procedió a agregar los valores de los distintos rubros de gastos de la encuesta, según las *H* de ingresos determinados anteriormente.

a.2.iii Al establecer el gasto en consumo de H_1 y H_2, según las agregaciones del gasto en consumo de los distintos rubros para los 11 sectores, se tuvo que identificar las proporciones correspondientes a H_3 (urbano) y H_4 (rural). Para esto tenemos el cuadro No. 1 de la encuesta de presupuesto familiar; específicamente nos interesan los tramos de ingreso 0-299 colones.

Por lo tanto, el número de familias urbanas y rurales existentes entre esos tramos, se determina así:

CUADRO 4
EL SALVADOR: HOGARES POR TRAMOS DE INGRESO
PARA LAS AREAS URBANA Y RURAL

	TRAMOS DE INGRESOS			
GRUPOS	0 - 100	100 - 199	200 - 299	PROMEDIO
URBANO H_3	27%	29.5%	42.1%	32.8%
RURAL H_4	73%	70.5%	57.9%	67.2%

Fuente: Cuadro 3: Total de hogares por tramos de ingresos según región geográfica.

Ejemplo: el tramo de 0-100 se calculó

$$= \frac{20,498 + 5358}{95,706} = 27.0\ \% = H_3$$

H_4 = (%)H_3 - % total = 73%.

Con base en estos porcentajes distribuimos el gasto en consumo de H_3 y H_4, tomando la estimación promedio para cada región.
a.2.iv Una vez calculados los valores de gasto por *H* y por sector, se estableció el total de gasto en consumo de las familias (100%) que determina las ponderaciones de gasto en consumo para H_1, H_2, H_3 y H_4. Esta estructura se encuentra en el cuadro No. 6.

CUADRO 5
EL SALVADOR: GASTO FAMILIAR MENSUAL ANUAL
POR H Y SEGUN SECTORES DE LA MATRIZ
(valores en millones de colones)

Sector	H_1	H_2	H_3	H_4	Total
1			5.1	95.1	101.0
2	29.1	280.6	98.8	147.6	556.1
3	39.8	262.8	48.2	72	422.8
4	54.1	412.4	127.4	190.3	784.3
5.	309.3	2420.5	679.7	1015.5	4425.0
6	94.5	407.5	60.4	90.3	652.7
7	366.9	1049.8	135.7	202.5	1754.9
8	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—
10	1018.9	3378.6	421.3	626.8	5445.4
11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: cálculos propios.

CUADRO 6
EL SALVADOR: GASTO FAMILIAR MENSUAL ANUAL POR H Y SEGUN SECTOR DE LA MATRIZ
(porcentajes)

Sectores	H_1	H_2	H_3	H_4	TOTAL
1	—	—	5.00*	95.00*	100.00
2	5.23	50.46	17.77	26.54	100.00
3	9.41	62.16	11.39	17.03	100.00
4	6.90	52.58	16.24	24.27	100.00
5	6.99	54.70	15.36	22.95	100.00
6	14.48	62.47	9.26	13.83	100.00
7	20.91	59.82	7.73	11.54	100.00
8	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—
10	18.93	65.76	9.66	11.54	100.00
11					100.00

Fuente: cálculos propios.

—Sólo en este sector se distribuyó para H_3 urbano 5% y H_4 rural 95%, porque el consumo de los bienes café, algodón y caña de azúcar en su forma menos procesada, corresponde a estos grupos familiares.

a.2.v El cuadro porcentual del gasto familiar anual por *H* y sectores permite distribuir los valores totales de la columna de consumo final que se tiene ya calculada en la MIP, de tal forma que tendremos los valores asignados a cada *H* y por sectores.

b. Distribución del consumo de origen importado por H y rubros de importación

Para calcular el consumo importado contamos con el dato total de este consumo, en consecuencia, necesitamos distribuirlo por rubros (alimentos, duraderos e intermedios), y también por *H*.

Para establecer el consumo importado por rubros y distribuir el total, se ponderó primero cuál era el valor de los bienes alimenticios, duraderos e intermedios importados, con base en datos de la *Revista del Banco Central de Reserva de El Salvador*.

Para esto se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

i) La clasificación económica de las importaciones para 1987, las cuales se dividen en los bienes de consumo no duraderos, bienes de consumo duraderos, bienes intermedios y bienes de capital.

ii) El dato de bienes duraderos para el rubro *importaciones de bienes duraderos.*
iii) Para determinar los bienes alimenticios se utilizó el cuadro de composición de las importaciones (CIF) de El Salvador, y se clasificó los rubros alimenticios importados, agregándolos y determinando el valor.
iv) Los bienes intermedios se calcularon por medio de la diferencia entre el total de importaciones menos la sumatoria de los bienes alimenticios duraderos importados.
v) Luego, se ponderó cada uno de los bienes importados en relación al total de importaciones.
vi) El consumo de bienes importados se distribuyó según las ponderaciones:

CUADRO 7
EL SALVADOR: DISTRIBUCION DE BIENES IMPORTADOS SEGUN CATEGORIAS USADAS POR EL MOCECA
(millones de colones)

TOTAL	4602.1	100.00%
Alimentos	2535.8	55.14%
Duraderos	1449.7	13.36%
Intermedios	616.7	31.49%

Fuente: cálculos propios, con base en la *Revista del Banco Central de Reserva de El Salvador* (1987).

vii) Para calcular la distribución de las importaciones por *H*, se tomó como base el cuadro "Distribución del Ingreso Familiar Mensual de los Hogares Urbanos, por deciles" (MIPLAN 1990).
Se consideraron los ingresos promedios de 1985 y se agruparon los deciles según los tramos de ingresos de las *H*.

$$H_4 = Y_4 = \frac{79 + 211}{2}$$

$$H_3 = Y_3 = \frac{322 + 418 + 527}{3}$$

$$H_2 = Y_2 = \frac{644 + 816 + 1{,}040}{3}$$

$$H_1 = Y_1 = \frac{1{,}405 + 2{,}866.80}{2}$$

viii) Establecidos los promedios, se sumaron para establecer las ponderaciones de distribución.
Se consideró que H_4 no tenía capacidad de importar ninguno de los tipos de bienes, y por lo tanto se ponderó con base en tres ingresos promedios (H_1, H_2 y H_3):

$$Y = Y_1 + Y_2 + Y_3$$

$$Y = 2{,}135.90 + 833.33 + 422.33 = 3{,}391.56$$

$$Y = 100\%$$

$$Y_1 = 62.98\%$$

$$Y_2 = 24.57\%$$

$$Y_3 = 12.45\%$$

En el caso de los bienes alimenticios, consideramos que los tres grupos de familias (H_1, H_2 y H_3) tenían capacidad de importar, y se distribuyó el total de bienes importados alimenticios según las ponderaciones anteriores.

CUADRO 8
EL SALVADOR: DISTRIBUCION DEL INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE LOS HOGARES URBANOS, POR DECILES AÑO 1985

DECILES	HOGARES	INGRESO PROMEDIO
Primero	50,021	79.00
Segundo	50,021	211.00
Tercero	50,021	322.00
Cuarto	50,021	418.00
Quinto	50,021	527.00
Sexto	50,021	644.00
Séptimo	50,021	816.00
Octavo	50,021	1,040.00
Noveno	50,021	1,405.00
Décimo	50,021	2,866.80

Fuente: MIPLAN.

Para los bienes duraderos e intermedios se estableció que sólo H_1 y H_2 tenían capacidad de importarlos, por lo que se volvió a ponderar sobre los ingresos promedios de estos grupos familiares:

$Y = Y_1 + Y_2$

$Y = 2{,}135.90 + 833.33 = 2{,}969.23$

$Y = 100\%$

$Y_1 = 71.93\%$

$Y_2 = 28.07\%$

Con base en estas ponderaciones se establecieron los valores correspondientes de las H_1 y H_2 para bienes duraderos e intermedios importados, tomando siempre el valor total de las importaciones de estos bienes calculados anteriormente.

2. Oferta total

En cuanto a la oferta total, las cifras de producción se obtuvieron directamente de la revista del BCR. Las importaciones por sector fueron extraídas directamente de fuentes oficiales. Su desagregación global entre bienes finales e insumos se hizo tomando éstas últimas como las que tenían un uso intermedio, dato que se obtuvo de la citada revista; el otro componente se obtuvo residualmente.

En cuanto a los impuestos a las importaciones por sector, éstos se obtuvieron a partir de las tasas de aranceles nominales efectivamente observadas en 1987. Estas habían sido calculadas por el Banco Mundial [4] con un buen grado de desagregación para el sector industrial, aunque no para el agropecuario, el cual no tenía desagregación alguna. Para los subsectores correspondientes al sector industrial, nuestro trabajo ha consistido en obtener promedios ponderados de esas tasas y aplicarlas a los sectores correspondientes, usando como pesos la importancia relativa del bien en las importaciones totales de bienes. Para los subsectores correspondientes al sector agropecuario, se aplicó a todos ellos (excepto, al sector 1, que no paga impuestos por importaciones) la tasa única ofrecida por el estudio del Banco Mundial [5].

Por último, los márgenes comerciales se obtuvieron con base en la estructura horizontal de 1978. Aunque esta es una estructura un poco

---

4 Banco Mundial (1989), *El Salvador: Country Economic Memorandum,* Washington.

5 Otro camino habría sido utilizar las tasas obtenidas a partir del *Anuario estadístico* (Comercio exterior) del Ministerio de Economía. Desafortunadamente, la desagregación que ahí se presenta para el sector agropecuario no es totalmente compatible con nuestra matriz, y el universo de importaciones cubiertas que se encuentran desagregadas, no corresponde al total de importaciones. Esto último provocaba que las tasas arancelarias efectivamente observadas obtenidas a partir de los datos del *Anuario,* difirieran bastante de las presentadas en el estudio del Banco Mundial.

desactualizada, cuando la inflación no es muy alta, es poco probable que cambie significativamente en menos de una década [6]. Por lo menos, es más estable que la que está implícita en los coeficientes técnicos y que la de los componentes de la demanda final. Las tasas de márgenes por sector se obtuvieron dividiendo los márgenes correspondientes entre la suma del valor bruto de la producción más las importaciones. Esto permitió obtener una estructura horizontal para 1978, la cual se aplicó a los datos de 1987.

II. CONSTRUCCION DEL BALANCE DE INGRESOS Y GASTOS

Una buena parte de los datos que se requieren para la construcción del balance de ingresos y gastos provienen directamente de la MIP. Este es el caso de los componentes del valor agregado, demanda final y oferta. Para la demanda final, sin embargo, esto no es cierto en las dos cuentas que conforman la inversión, en las cuales la MIP sólo ofrece el monto global, pero no la desagregación por H, como lo requiere el balance. En general, los datos no ofrecidos por la MIP, que la construcción del balance demanda, están mucho más allá de lo que las estadísticas existentes en El Salvador son capaces de aportar. La construcción del balance, a partir de datos debidamente depurados exigiría, en muchos casos, el contar con información censal o de encuestas, sobre todo para los hogares y las sociedades anónimas, que nunca se ha procesado en El Salvador —o que se encuentra bastante desactualizada—. Dadas estas limitaciones, las cifras presentadas en el balance deben ser tomadas fundamentalmente como meras aproximaciones, susceptibles de ser mejoradas substancialmente en muchos casos, de contarse con información más completa o confiable.

A continuación, se presentan las cuentas del balance para las cuales la MIP no ofrece toda la información necesaria, y la forma en que se obtuvo los datos correspondientes:

Intereses: el monto global corresponde a los intereses netos (operaciones activas-operaciones pasivas) percibidos por el sistema financiero privado y el público, de sus operaciones con el sector privado, más los intereses sobre la deuda interna y externa de la administración pública (gobierno general). La distribución por hogares se hizo de la siguiente manera: para H4, se asumió que no pagaba ni percibía intereses; los de H3 se estimaron a partir de la participación del crédito a la pequeña empresa y a la microempresa dentro del crédito total; los de H2 y H1 se obtuvieron a partir de su participación en el excedente por ellos

6 Véase Miller y Blair (1976), *Multisectoral Models and Input-Output Analisys,* Ballinger.

apropiado; los intereses pagados por la administración pública (AP) se obtuvieron directamente de las cuentas de finanzas públicas, mientras que los pagados por las sociedades se obtuvieron residualmente. Los ingresos por intereses internos (que no tienen que ver con el endeudamiento externo) fueron atribuidos en su totalidad a las sociedades.

Otra renta patrimonial: a) *Ingresos:* para la AP, cuando hablamos de ingresos se trata de los ingresos no tributarios; para el resto del mundo, corresponde a los ingresos pagados a la inversión extrajera; los ingresos de H1 son la remisión de ingresos de inversiones nacionales en el exterior. b) *Gastos:* para el resto del mundo, corresponde a la remisión de ingresos de inversiones nacionales en el exterior; para las sociedades incluye pagos por remisión de utilidades, etc., por la inversión extranjera, transferencias de empresas públicas al gobierno central, renta de activos por el gobierno central y contribuciones a la seguridad social; para las distintas H, la distribución se hizo de acuerdo a su participación en el excedente.

Impuestos directos: los gastos por sectores institucionales se distribuyeron entre sociedades y personas naturales (hogares), a partir de datos del Ministerio de Hacienda. La distribución por hogares se hizo utilizando la estructura de 1984, según la cual el 89.7% de los impuestos pagados por personas naturales reacaía sobre H1, y el remamente sobre H2 (Véase J. A. Alvarado (1988). "Elementos generadores y propagadores de la crisis fiscal", en: *Realidad Económico-Social*).

Otras transferencias: a) *Gastos:* para los gastos, los datos de resto del mundo (transferencias públicas y privadas) y de la AP se obtuvieron directamente de las CN. Los gastos de H1 corresponden a las transferencias privadas al exterior, y los de las sociedades se obtuvieron residualmente. b) *Ingresos:* primero se distribuyeron las transferencias privadas del exterior en urbano y rural, con base en datos sobre los emigrantes urbanos y rurales en los ochenta (51.3% y 48.7%, respectivamente) [7]. Se asumió que éstos eran los únicos ingresos por transferencias recibidos por H4. El remamente de las transferencias privadas del exterior se asignó en su totalidad a H3. Al no disponer de ninguna otra información sobre la distribución de esos ingresos, los ingresos restantes se distribuyeron de la manera siguiente: a H3 correspondió el 50%, a H2 el 25%, y a las sociedades el restante 25%.

Formación bruta de capital fijo: para H1, H2 y las sociedades, se distribuyó de acuerdo a su participación en el excedente; para AP el dato se tomó de las CN, mientras que a H3 y H4 se les distribuyó el sobrante.

Variación de existencias: de la misma forma que en el caso anterior, excepto que se asignó cero a H4 y AP.

---

7 Los datos fueron obtenidos de E. Funkhouser (1990). *Mass Remmittances and Labor Markets in El Salvador*. Mimeo.

III. MODELO ECONOMETRICO DE DEMANDA FINAL Y DEMANDA DE DINERO

Con el objeto de poder utilizar la MIP para efectuar predicciones sobre los cambios que deben realizarse en los distintos sectores a nivel de la demanda intermedia, ante cambios en la demanda final, se ha procedido a construir un modelo econométrico de demanda final para El Salvador. También se ha especificado un modelo de demanda de dinero.

Al considerar los componentes de la demanda final que se tomarían como variables endógenas dentro del modelo, y en la determinación de las variables exógenas cuyas variaciones afectarían los elementos endógenos de la demanda final, se consideraron las características peculiares de la economía salvadoreña. Lo mismo se ha hecho para el modelo de demanda de dinero.

Se formularon cinco ecuaciones de comportamiento, y una identidad. Las ecuaciones que tienen que ver con la demanda final, corresponden a las siguientes variables: producto interno bruto, consumo privado e importaciones; las ecuaciones de comportamiento que tienen que ver con la demanda de dinero, corresponden a M1 y cuasi-dinero. La identidad corresponde a la demanda de dinero definida como M2, que es la suma de M1 y el cuasi-dinero.

Las ecuaciones se especificaron originalmente de la forma siguiente:

$$
\begin{aligned}
&(1)\ PIB = a_1 + a_2 X + a_3 IPr + a_4 G\\
&(2)\ M = b_1 + b_2 PIB + b_3 TCM\\
&(3)\ CPr = c_1 + c_2 Ypr\\
&(4)\ M1 = d_1 + d_2 PIB + d_3 INP\\
&(5)\ CD = e_1 + e_2 PIB + e_3 TIR\\
&(6)\ M2 = M1 + CD
\end{aligned}
$$

donde:

PIB = Producto interno bruto
IPr = Inversión privada
G = Gasto público
X = Exportaciones de bienes y servicios
YPr = Ingreso privado
CPr = Consumo privado
M = Importaciones de bienes y servicios
TCM = Tipo de cambio efectivo real para las importaciones
M1 = Demanda de dinero definida como medio circulante (MC)
INP = Tasa de inflación
CD = Cuasi-dinero
M2 = Demanda de dinero definida como M1 + CD
TIR = Tasa de interés real.

El modelo se estimó para el período 1970-1988, mediante el método de bietápicos. Todas las variables (excepto la inflación) se expresaron

en términos reales. La variable inversión privada se midió mediante la formación bruta de capital fijo del sector privado; la variable inflación se midió mediante el índice de precios al consumidor.

Los coeficientes de las variables tipo de cambio efectivo real (ecuación 2) y tasa real de interés (ecuación 5), no resultaron estadísticamente significativas ni siquiera al 10%, por lo que fueron eliminadas de las ecuaciones correspondientes. En cada una de las ecuaciones se ensayó el uso de variables ficticias —tanto para el cambio de intercepto como para el de dependiente—, con el fin de tomar en consideración el contexto irregular en que la economía salvadoreña se desenvolvió durante los ochenta, pero en ninguno de los casos resultaron significativos los coeficientes obtenidos. Los resultados del modelo, por el que se optó finalmente, se presentan en el cuadro 9.

CUADRO 9
EL SALVADOR: RESULTADOS DEL MODELO ECONOMETRICO

(1)	PIB	=	1149741	+	0.63 X	+	1.25 IPr	+	1.90 G
			(12.96)		(3.55)		(8.51)		(13.53)
	R^2	=	0.90	DW =	2.02	F =	255.79		
(2)	CPr*	=	45832	+	0.92 YPr*				
			(0.06)		(3.12)				
	R^2	=	0.87	DW =	1.37	F =	50.0		
(3)	M*	=	-465511	+	0.41 PIB*				
			(-1.55)		(4.17)				
	R^2	=	0.83	DW =	1.82	F =	46.18		
(4)	M1*	=	0.0	-	0.19 PIB*	-	429.78 INF*		
					(11.40)		(2.17)		
	R^2	=	DW	=	F	=			
(5)	CD*	=	327772	+	0.13 PIB*				
			(0.84)		(2.59)				
	R^2	=	0.91	DW =	1.24	F =	86.37		

En las ecuaciones cuyas variables están acompañadas de un asterisco, se hizo uso del método Crochane-Orcut para corregir por autocorrelación. Los valores entre paréntesis corresponden al estadístico t.

Los resultados del modelo son en general bastante buenos. Todos los coeficientes presentan los signos esperados y, con excepción del de la variable inflación en la ecuación de M1 (significativo al 5.5%), los niveles de significancia están por debajo del 5%. Los coeficientes de determinación, por su parte, están arriba de 0.8 en todas las ecuaciones, mientras que el estadístico F respalda en todos los casos la hipótesis de significancia global del modelo. Por otra parte, no parece haber mayores problemas de autocorrelación: en tres de las ecuaciones el coeficiente de Durbin-Watson denota la ausencia de correlación, mientras que en dos de ellas (ecuaciones de consumo y cuasi-dinero) indica que estamos en la zona de indefinición.

Llama la atención el bajo tamaño del coeficiente del PIB en las ecuaciones de demanda de dinero, lo que podría estar reflejando el bajo desarrollo del sistema financiero salvadoreño. Es interesante observar también la elevada propensión marginal al consumo (ecuación 2), y la relativamente alta propensión marginal a importar (ecuación 3). Tampoco carece de interés reparar en los elevados coeficientes de la inversión privada y el gasto público, particularmente con relación al de las exportaciones, en la ecuación del PIB.

PROG:MOCECA
CALCULO MANUAL: F9

EL SALVADOR: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO BASE (1987) PRECIOS CORRIENTES (Millones de Colones)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											
	AGR.EXP.	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	RESTO IND	CONSTRUC.	COMERCIO	SERV.MERC	S. NO MERC	TOTAL
AGR. EXPORTACION	5.9	0.0	0.0	0.0	196.6	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	213.9
AGR. GRANOS	0.0	3.4	7.5	2.3	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	11.1	39.4
GANADERIA	0.0	0.0	0.4	0.0	260.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.6	262.7
AGRO. OTROS	30.2	17.4	0.1	5.7	71.2	2.1	0.4	3.1	0.9	81.5	16.6	228.3
IND. AGRICOLA	0.0	0.0	47.3	39.4	200.1	0.9	1.2	0.0	0.9	269.6	136.1	695.4
OTRAS INDUSTRIAS	32.4	3.4	2.7	1.7	27.4	49.2	4.5	36.0	2.4	54.0	82.5	296.1
RESTO IND	85.3	56.4	10.6	9.0	64.7	5.2	16.4	512.6	11.6	375.0	287.8	1,434.4
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.1	0.1	0.0	0.3	147.6	195.5	344.6
COMERCIO	11.4	105.3	187.7	273.9	1,349.3	213.9	79.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2,220.6
SERV MERC	55.1	1.9	5.2	4.8	36.9	3.6	6.6	184.5	81.2	529.7	242.7	1,152.2
SERV NO MERC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INS.NAL.	220.2	187.9	261.4	336.8	2,216.7	286.5	108.4	736.2	96.3	1,463.0	974.2	6,887.6
IMPOR. AGRICOLAS	0.0	0.0	0.0	0.4	137.9	1.7	8.9	0.0	0.0	1.2	0.0	150.1
IMPOR.DURABLES	0.3	0.3	0.2	4.9	82.8	167.4	479.5	0.0	0.0	133.3	0.0	869.0
OTRAS IMPORT.	0.3	36.9	1.7	96.6	125.0	182.1	1,445.9	0.0	0.0	716.4	0.0	2,604.9
TOTAL IMPORT.	0.8	37.2	1.9	102.0	345.7	351.2	1,934.3	0.0	0.0	850.9	0.0	3,624.0
TOTAL	221.0	225.1	263.3	438.8	2,562.4	637.7	2,042.7	736.2	96.3	2,313.9	974.2	10,511.6
VALOR AGREGADO	1,857.3	338.5	436.0	566.5	2,281.9	543.3	1,704.3	710.4	6,771.5	5,723.8	2,207.1	23,140.6
REMUNERACIONES	531.8	171.9	160.2	211.4	601.1	143.1	488.2	326.8	677.7	2,445.5	2,205.2	7,963.0
REMUNER. H1	4.0	0.0	0.0	0.0	36.2	8.6	19.5	17.8	113.8	126.3	55.3	381.5
REMUNER. H2	12.0	0.0	12.0	16.7	72.2	17.2	76.8	39.5	155.7	320.0	374.9	1,097.0
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	392.7	117.3	392.0	269.5	408.2	1,999.2	1,775.0	5,453.9
REMUNER. H4	515.7	171.9	148.2	194.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,030.5
EXCEDENTE B.E.	479.2	150.4	254.7	313.4	1,119.4	293.2	795.1	350.2	5,915.9	2,788.2	0.0	12,459.8
EXCED. H1	190.2	0.0	61.6	47.5	97.7	27.0	81.7	0.0	308.7	435.1	0.0	1,249.3
EXCED. H2	100.4	46.1	38.5	22.9	104.7	29.0	52.1	35.5	165.2	665.6	0.0	1,260.0
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	428.8	102.1	229.2	75.8	1,550.3	845.1	0.0	3,231.3
EXCED. H4	13.4	104.2	89.0	109.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	315.9
EXC.SOCIE.	175.2	0.0	65.7	133.8	488.3	135.1	395.7	237.4	3,950.8	715.1	0.0	6,797.0
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.5	1.5	-59.1	127.3	0.0	106.2
DEPRECIACION	19.1	16.2	21.0	38.2	120.3	84.0	177.6	33.4	64.9	377.1	1.9	953.7
OTROS IMP.IND.	827.2	0.0	0.0	3.9	420.9	22.3	55.7	0.0	88.0	88.0	0.0	1,505.6
IMP.DE IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	0.7	187.7	0.0	25.0	25.0	0.0	258.6
PRODUCCION BRUTA	2,078.3	563.6	699.3	1,005.3	4,844.3	1,181.0	3,747.0	1,446.6	6,867.8	8,037.7	3,181.3	33,652.2

continuación... EL SALVADOR: CUADRO 10

DEMANDA FINAL								DEMANDA	PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	0.0	0.0	5.1	95.9	0.0	-9.2	1,772.6	1,864.4	2,078.3
0.0	29.1	280.6	98.8	147.6	0.0	-32.3	0.3	524.1	563.5
0.0	39.8	262.8	48.2	72.0	3.8	0.0	10.1	436.6	699.3
0.0	54.1	412.4	127.4	190.3	0.0	-200.3	193.0	776.9	1,005.2
0.0	309.3	2,420.5	679.7	1,015.5	0.0	-382.7	106.6	4,148.9	4,844.3
0.0	94.5	407.5	60.4	90.3	5.7	-205.3	431.8	884.9	1,181.0
0.0	366.9	1,049.8	135.7	202.5	760.0	-642.3	440.1	2,312.7	3,747.1
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,102.0	0.0	0.0	1,102.0	1,446.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4,647.2	6,867.8
0.0	1,018.9	3,378.6	421.3	626.8	0.0	0.0	1,440.1	6,885.7	8,037.9
3,181.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,181.3	3,181.3
3,181.3	1,912.7	8,212.2	1,576.5	2,440.9	1,871.5	-1,472.1	4,394.6	26,764.8 a/	33,652.4
	1,597.0	623.0	315.7	0.0	0.0	166.8	0.0	2,702.5	2,852.6
	443.6	173.1	0.0	0.0	7.8	187.6	0.0	812.1	1,681.1
	1,042.7	406.9	0.0	0.0	1,278.5	820.5	0.0	3,548.6	6,153.5
0.0	3,083.3	1,203.0	315.7	0.0	1,286.3	1,174.9	0.0	7,063.2 b/	10,687.2
3,181.3	4,996.0	9,415.2	1,892.2	2,440.9	3,157.8	-297.2	4,394.6	29,180.8	44,339.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23,140.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	7,963.0
								0.0	381.5
								0.0	1,097.0
								0.0	5,453.9
								0.0	1,030.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12,459.8
								0.0	1,249.3
								0.0	1,260.0
								0.0	3,231.3
								0.0	315.9
								0.0	6,297.0
								0.0	106.2
								0.0	953.7
								0.0	1,505.6
								0.0	258.6
3,181.3	4,996.0	9,415.2	1,892.2	2,440.9	3,157.8	-297.2	4,394.6	29,180.8	

a/ NO INCLUYE EL COMERCIO, ESTA INCLUIDO EN LAS IMPORTACIONES

CUADRO 11
EL SALVADOR: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS AÑO BASE (1987)

SECTORES	AGR.EXP.	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	RESTO DE I.	CONSTRUC.	COMERCIO	SERV.MERC	S. NO MER
AGR. EXPORTACION	0.00282	0.00000	0.00000	0.00000	0.04058	0.00972	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
AGR. GRANOS	0.00000	0.00603	0.01074	0.00232	0.00189	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00070	0.00359
GANADERIA	0.00000	0.00000	0.00063	0.00000	0.05379	0.00000	0.00003	0.00000	0.00000	0.00000	0.00049
AGRO. OTROS	0.01451	0.03095	0.00009	0.00571	0.01470	0.00180	0.00010	0.00216	0.00000	0.01014	0.00522
IND. AGRICOLA	0.00000	0.00000	0.06758	0.03920	0.04130	0.00075	0.00032	0.00000	0.00013	0.03354	0.04278
OTRAS INDUSTRIAS	0.01558	0.00610	0.00380	0.00164	0.00565	0.04167	0.00121	0.02487	0.00035	0.00671	0.02594
RESTO IND	0.04104	0.10010	0.01514	0.00892	0.01335	0.00438	0.00437	0.35435	0.00168	0.04665	0.09047
CONSTRUCCIDN	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00019	0.00012	0.00003	0.00000	0.00005	0.01837	0.06145
COMERCIO	0.00549	0.18685	0.26842	0.27245	0.27853	0.18112	0.02111	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SERV MERC	0.02652	0.00339	0.00742	0.00478	0.00762	0.00306	0.00176	0.12754	0.01182	0.06590	0.07629
SERV NO MERC	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IMPOR. AGRICOLAS	0.00000	0.00000	0.00001	0.00044	0.02846	0.00141	0.00237	0.00000	0.00000	0.00015	0.00000
IMPOR.DURABLES	0.00026	0.00050	0.00024	0.00491	0.01709	0.14175	0.12798	0.00000	0.00000	0.01659	0.00000
OTRAS IMPORT.	0.00013	0.06551	0.00246	0.09611	0.02580	0.15421	0.38588	0.00000	0.00000	0.08912	0.00000
REMUNER. H1	0.00193	0.00000	0.00000	0.00000	0.00748	0.00730	0.00520	0.01228	0.01657	0.01571	0.01738
REMUNER. H2	0.00579	0.00000	0.01722	0.01663	0.01490	0.01453	0.02049	0.02731	0.02267	0.03981	0.11784
REMUNER. H3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10170	0.09932	0.10461	0.18632	0.05943	0.24873	0.55796
REMUNER. H4	0.24816	0.30503	0.21193	0.19365	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
EXCED. H1	0.09151	0.00000	0.08810	0.04707	0.02016	0.02289	0.02179	0.00000	0.04495	0.05413	0.00000
EXCED. H2	0.04831	0.08187	0.05506	0.02276	0.02161	0.02455	0.01389	0.02454	0.02405	0.08281	0.00000
EXCED. H3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08852	0.08645	0.06117	0.05240	0.22574	0.10514	0.00000
EXCED. H4	0.00645	0.18492	0.12720	0.10880	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
EXC.SOCIE.	0.08431	0.00000	0.09392	0.13311	0.10079	0.11439	0.10559	0.16411	0.57527	0.08897	0.00000
EXC.ADMN.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00974	0.00104	-0.00861	0.01584	0.00000
DEPRECIACION	0.00919	0.02875	0.03003	0.03800	0.02483	0.07113	0.04740	0.02309	0.00945	0.04692	0.00060
OTROS IMP.IND.	0.39802	0.00000	0.00000	0.00348	0.08689	0.01888	0.01487	0.00000	0.01281	0.01095	0.00000
IMP. IMPORT.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00417	0.00059	0.05009	0.00000	0.00364	0.00311	0.00000
PRODUCCIDN BRUTA	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

CUADRO 12
EL SALVADOR: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION POR UNIDAD DE DEMANDA FINAL [(I-A)-1]

SECTOR	AGROEXP.	A.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS I.	RESTO I	CONSTR	COMERC	S.MERC	S.NO MERC
AGROEXP	1.0035	0.0011	0.0031	0.0018	0.0429	0.0103	0.0098	0.0040	0.0001	0.0022	0.0034
A.GRANOS	0.0001	1.0062	0.0110	0.0025	0.0026	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0009	0.0038
GANADERIA	0.0001	0.0001	1.0045	0.0022	0.0564	0.0001	0.0001	0.0003	0.0000	0.0021	0.0031
AGR.OTROS	0.0150	0.0314	0.0017	1.0066	0.0164	0.0021	0.0003	0.0038	0.0001	0.0116	0.0073
IND.AGRIC.	0.0017	0.0016	0.0714	0.0417	1.0483	0.0011	0.0004	0.0052	0.0006	0.0382	0.0484
OTRAS I.	0.0166	0.0067	0.0048	0.0022	0.0074	1.0438	0.0015	0.0276	0.0005	0.0084	0.0299
RESTO I	0.0432	0.1022	0.0187	0.0109	0.0185	0.0057	1.0050	0.3637	0.0024	0.0582	0.1191
CONSTR	0.0005	0.0001	0.0003	0.0002	0.0005	0.0002	0.0001	1.0026	0.0003	0.0197	0.0631
COMERC	0.0140	0.2004	0.2933	0.2876	0.3140	0.1901	0.0217	0.0153	1.0003	0.0173	0.0250
S.MERC	0.0290	0.0066	0.0125	0.0093	0.0144	0.0062	0.0025	0.1380	0.0127	1.0741	0.0915
S.NO MERC	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000

CUADRO 13

EL SALVADOR: OPERACIONES REALES AÑO BASE 1987 (Millones de Colones corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	GASTOS SOC.	GASTOS ADM.PUB.	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B. Y SERV.	TOTAL
REMUNERACIONES						0.0			0.0
EXC. BRUTO EXP.									0.0
INTERESES(DEUDA)	116.4	116.5	72.5	0.0	670.5	246.2			1,222.1
OTRA RENTA P.AT.	46.6	44.8	78.2	0.0	472.6		118.5		760.7
IMP.INDIRECTO								1,764.2	1,764.2
IMPUESTO DIREC.	241.0	57.6	0.0	0.0	387.4				2,581.5
OTRAS TRANSF.	1.0				0.2	129.3	2,703.7		2,834.2
IMPORTACIONES								6,040.1	6,040.1
EXPORTACIONES							4,394.6		4,394.6
PROD.BRUTA T.(c.f)								31,888.0	31,888.0
CONSUMO INTERM.									0.0
CONSUMO FINAL	4,996.0	9,415.2	1,892.2	2,440.9		3,181.3			21,925.6
FORM.B.CAP.FIJO	337.5	259.6	45.4	19.5	1,934.2	561.6			3,157.8
VARIACION EXIS.	-38.7	-29.7	7.4	0.0	-271.6				297.2
SUB-TOTAL	5,699.8	9,864.0	2,080.9	2,460.4	3,243.3	4,118.4	7,216.8	39,692.4	76,271.6
SALDO DE FINAN.	-4,069.0	-7,507.0	-6,604.3	-1,114.0	-3,053.7	-333.5	-524.4	0.0	-4,164.7
TOTAL	1,630.8	2,357.0	8,685.2	1,346.5	6,297.0	4,451.9	6,692.4	39,692.4	72,106.9

continuación... EL SALVADOR: CUADRO 13

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	INGRESO SOC.	INGR. ADM.PUB.	INGRESO DEPREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
381.5	1,097.0	5,453.9	1,040.5						7,963.0	-7,963.0
1,249.3	1,260.0	3,231.3	315.9	6,297.0	106.2	953.7			13,413.5	13,413.5
									0.0	-1,222.1
							643.0		643.0	117.7
					1,764.2				1,764.2	0.0
					2,581.5				2,581.5	0.0
							9.3		9.3	2,824.9
							6,040.1		6,040.1	0.0
								4,394.6	4,394.6	0.0
									0.0	31,888.0
								10,511.6	10,511.6	10,511.6
								21,925.6	21,925.6	0.0
								3,157.8	3,157.8	0.0
								297.2	-297.2	0.0
1,630.8	2,357.0	8,685.2	1,346.5	6,297.0	4,451.9	953.7	6,692.4	39,692.4	72,106.9	4,164.7
									0.0	-4,164.7
1,630.8	2,357.0	8,685.2	1,346.5	6,297.0	4,451.9	953.7	6,692.4	39,692.4	72,106.9	0.0

CUADRO 14
CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M. B. Y SERV.	DEPREC.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	5,294.8	9,645.1	1,930.2	2,460.4	1,712.6	3,742.9	0.0	0.0	24,786.0
PROD.INT.BRUTO	1,630.8	2,357.0	8,685.2	1,346.5	6,297.0	1,870.4		953.7	23,140.6
PROD.NAL.BRUTO									22,616.1
ING.DISP.BRUTO									25,310.5
AHORRO INTERNO B.									1,215.0
AHORRO NAL.B.									3,384.9
AHORRO EXTERNO									-524.5
AHORRO TOTAL									2,860.4
INVER.INT.BRUTA	298.8	229.9	38.0	19.5	1,712.6	561.6	0.0	0.0	2,860.4
SALDO FINANCIERO	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	524.5
SALDO COMERCIAL									-1,645.5
SDO.CTA.CTE.B.P.									524.4
SALDO AHO.-INV.									524.5
INCREM.DE LIQUID									
DEFICIT FISCAL									0.0
DEFICIT GL PRESUP.									0.0

EL SALVADOR: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO N (1989) A PRECIOS DEL AÑO BASE 1987 (Millones de Colones)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA.											
	AGR.EXP.	AGR.GRANO	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	RESTO IND.	CONSTRUC.	COMERCIO	SERV MERC	S. NO MERC	TOTAL
AGR. EXPORTACION	5.0	0.0	0.0	0.0	217.1	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	235.0
AGR. GRANOS	0.0	3.7	7.9	2.8	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	12.0	41.9
GANADERIA	0.0	0.0	0.5	0.0	287.8	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.6	290.0
AGRO. OTROS	25.9	19.0	0.1	6.8	78.6	2.4	0.4	3.3	0.0	79.4	17.5	233.3
IND. AGRICOLA	0.0	0.0	49.7	46.7	221.0	1.0	1.4	0.0	0.3	262.8	143.1	726.0
OTRAS INDUSTRIAS	27.8	3.7	2.8	2.0	30.3	55.1	5.3	37.5	0.9	52.6	86.8	304.8
RESTO IND	73.3	61.3	11.1	10.6	71.4	5.8	19.2	534.6	4.2	365.5	302.6	1,459.7
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2	0.1	0.0	0.1	143.9	205.6	350.9
COMERCIO	9.8	114.5	197.5	324.4	1,490.2	239.5	93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,469.0
SERV MERC	47.4	2.1	5.5	5.7	40.8	4.0	7.8	192.4	29.2	516.3	255.2	1,106.3
SERV NO MERC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INS.NAL.	189.2	204.3	275.0	399.0	2,448.2	320.8	127.5	767.8	34.6	1,426.0	1,024.4	7,216.8
IMPOR. AGRICOLAS	0.0	0.0	0.0	0.5	152.3	1.9	10.5	0.0	0.0	1.2	0.0	166.3
IMPOR.DURABLES	0.5	0.3	0.2	5.9	91.5	187.5	564.0	0.0	0.0	130.0	0.0	979.7
OTRAS IMPORT.	0.2	40.1	1.8	114.5	138.1	203.9	1,700.7	0.0	0.0	698.2	0.0	2,897.5
TOTAL IMPORT.	0.7	40.4	2.0	120.8	381.8	393.3	2,275.2	0.0	0.0	829.3	0.0	4,043.5
TOTAL	189.9	244.7	277.0	519.8	2,830.0	714.1	2,402.7	767.8	34.6	2,255.3	1,024.4	11,260.4
VALOR AGREGADO	1,596.0	368.0	458.7	671.0	2,520.2	608.4	2,004.7	740.9	2,434.4	5,578.8	2,320.8	19,302.0
REMUNERACIONES	457.0	186.9	168.6	250.4	663.9	160.2	574.3	340.8	243.6	2,383.6	2,318.8	7,748.1
REMUNER. H1	3.4	0.0	0.0	0.0	40.0	9.7	22.9	18.5	40.9	123.1	58.1	316.7
REMUNER. H2	10.3	0.0	12.7	19.8	79.7	19.2	90.3	41.2	56.0	311.9	394.2	1,035.3
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	544.1	131.4	461.0	281.1	146.7	1,948.6	1,866.5	5,379.4
REMUNER. H4	443.2	186.9	155.9	230.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,016.6
EXCEDENTE B.E.	411.8	163.5	268.0	371.2	1,236.3	328.4	935.2	365.2	2,126.8	2,717.6	0.0	8,924.0
EXCED. H1	163.4	0.0	64.8	56.1	107.9	30.3	96.1	0.0	111.0	424.1	0.0	1,053.6
EXCED. H2	86.3	50.2	40.5	27.1	115.6	32.5	61.2	37.0	59.4	648.7	0.0	1,158.5
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	473.6	114.3	269.6	79.1	557.3	823.7	0.0	2,317.6
EXCED. H4	11.5	113.3	93.6	129.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	348.0
EXC.SOCIE.	150.6	0.0	69.1	158.5	539.2	151.3	465.4	247.6	1,420.3	697.0	0.0	3,899.0
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.9	1.6	-21.2	124.1	0.0	147.3
DEPRECIACION	16.4	17.6	22.1	45.2	132.9	94.1	208.9	34.8	23.3	367.5	2.0	964.9
OTROS IMP.IND.	710.8	0.0	0.0	4.1	464.9	25.0	65.5	0.0	31.6	85.8	0.0	1,387.7
IMP. IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3	0.8	220.8	0.0	9.0	24.4	0.0	277.2
PRODUCCION BRUTA	1,785.9	612.7	735.7	1,190.8	5,350.2	1,322.5	4,407.4	1,508.7	2,469.0	7,834.1	3,345.2	30,562.4

continuación... EL SALVADOR: CUADRO 15

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	0.0	0.0	5.2	98.4	0.0	0.0	1,404.5	1,508.1	1,743.1
0.0	29.8	287.9	101.4	151.4	0.0	0.0	0.2	570.8	612.7
0.0	40.8	269.6	49.4	73.9	4.0	0.0	8.0	445.7	735.7
0.0	55.5	423.1	130.7	195.3	0.0	0.0	152.9	957.5	1,190.8
0.0	317.3	2,483.3	697.3	1,041.9	0.0	0.0	84.5	4,624.2	5,350.2
0.0	97.0	418.1	62.0	92.6	6.0	0.0	342.1	1,017.7	1,322.5
0.0	376.5	1,077.0	139.2	207.8	798.5	0.0	348.7	2,947.6	4,407.4
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,157.9	0.0	0.0	1,157.9	1,508.7
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,469.0
0.0	1,045.4	3,466.2	432.2	643.0	0.0	0.0	1,141.0	6,727.9	7,834.1
3,345.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,345.2	3,345.2
3,345.2	1,962.3	8,425.2	1,617.4	2,504.3	1,966.3	0.0	3,482.0	23,302.7	30,519.5
0.0	1,638.4	639.2	323.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2,601.5	2,767.8
0.0	455.1	177.6	0.0	0.0	8.2	0.0	0.0	640.9	1,620.6
0.0	1,069.7	417.5	0.0	0.0	1,343.3	0.0	0.0	2,830.5	5,728.0
0.0	3,163.3	1,234.2	323.9	0.0	1,351.5	0.0	0.0	6,072.9	10,116.4
3,345.2	5,125.6	9,659.4	1,941.3	2,504.3	3,317.8	0.0	3,482.0	29,375.6	40,635.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19,302.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	7,748.1
								0.0	316.7
								0.0	1,035.3
								0.0	5,379.4
								0.0	1,016.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8,924.0
								0.0	1,053.6
								0.0	1,158.5
								0.0	2,317.6
								0.0	348.0
								0.0	3,899.0
								0.0	147.3
								0.0	964.9
								0.0	1,387.7
								0.0	277.2
3,345.2	5,125.6	9,659.4	1,941.3	2,504.3	3,317.8	0.0	3,482.0	29,375.6	

CUADRO 16
EL SALVADOR: CUADRO DE INDICES DE PRECIOS DE LOS COSTOS DE INSUMOS IMPORTADOS Y VALOR AGREGADO: AÑO PROYECTADO (1989)

ENTRADA IND DE PRECIOS

SECTOR	IVMA	IVMD	IVOM	ITC	IPEG(P)	IPES(P)	IPEA(P)	IPEA(P)	IPET	IPE 2	IPE 3	IPE4	IPE5	IPEG(P)	IPET(P)
AGR EXPORTACION	1 197	1 197	1 197	1 140	1 110	1 110	1 110	1 110	0 560	0 560	0 560	0 560	1 170	1 140	0 508
AGR GRANOS	1 197	1 197	1 197	1 140	1 110	1 110	1 110	1 110	4 170	4 170	4 170	4 170	1 170	1 140	0 508
AGRO OTROS	1 197	1 197	1 197	1 140	1 110	1 110	1 110	1 110	1 260	1 260	1 260	1 260	1 170	1 140	0 508
GANADERIA	1 197	1 197	1 197	1 140	1 110	1 110	1 110	1 110	1 420	1 420	1 420	1 420	1 170	1 140	0 508
IND AGRICOLA	1 197	1 197	1 197	1 140	1 200	1 200	1 200	1 200	1 540	1 540	1 540	1 540	1 170	1 140	0 508
OTRAS INDUSTRIAS	1 197	1 197	1 197	1 140	1 200	1 200	1 200	1 200	1 650	1 650	1 650	1 650	1 170	1 140	0 508
RESTO IND	1 197	1 197	1 197	1 140	1 220	1 220	1 220	1 220	1 470	1 470	1 470	1 470	1 170	1 140	0 508
CONSTRUCCION	1 197	1 197	1 197	1 140	1 450	1 450	1 450	1 450	1 310	1 310	1 310	1 340	1 170	1 140	0 508
COMERCIO	1 197	1 197	1 197	1 140	1 310	1 310	1 310	1 310	1 520	1 520	1 520	1 520	1 170	1 140	0 508
SERV MERC	1 197	1 197	1 197	1 140	0 900	0 900	0 900	0 900	1 820	1 820	1 820	1 820	1 170	1 140	0 508
SERV NO MERC	1 197	1 197	1 197	1 140	1 210	1 210	1 210	1 210	1 000	1 000	1 000	1 600	1 170	1 140	0 508
PRECIO INTERNOS	1 364 58	1 364 58	1 364 58												

SECTOR	INDICE DE PRECIOS SECTORIAL	INDICE DE PRECIO PONDERADO	PRECIOS INSUMOS IMP Y PRIM
AGR EXPORT	0 7945	1 6427	0 6673
AGR GRANOS	1 9573	3 9239	1 5412
AGR OTROS	1 1851	2 8536	0 7130
GANADERIA	1 2028	4 6959	0 7830
IND AGRIC	1 1588	20 2851	0 6000
OTRAS IND	1 2130	5 2576	0 9155
R INDUSTR	1 1918	17 1868	1 1480
CONSTRUCC	1 2364	6 1035	0 6230
COMERCIO	1 2642	10 2132	1 2470
SERV MERC	1 2512	31 6468	1 0140
S NO MERC	1 2117	13 2625	0 8387
IND PONDER	1 2005	1 2005	

CUADRO 17
EL SALVADOR: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO N (1989) A PRECIOS CORRIENTES (Millones de Colones)

SECTOR	PRODUCCION INTERMEDIA											
	AGR EXP.	AGR.GRANO	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	RESTO IND	CONSTRUC.	COMERCIO	SERV MERC	S. NO MERC	TOTAL
AGR. EXPORTACION	4.0	0.0	0.0	0.0	172.5	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	186.7
AGR. GRANOS	0.0	7.2	15.5	5.4	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	23.5	82.0
GANADERIA	0.0	0.0	0.5	0.0	341.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	343.8
AGRO. OTROS	31.2	22.8	0.1	8.2	94.6	2.9	0.5	3.9	0.0	95.5	21.0	280.7
IND. AGRICOLA	0.0	0.0	57.6	54.1	256.0	1.1	1.6	0.0	0.4	304.5	165.8	841.2
OTRAS INDUSTRIAS	33.8	4.5	3.4	2.4	36.8	67.0	6.5	45.6	1.0	63.9	105.4	370.3
RESTO IND	87.4	73.1	13.3	12.7	85.1	6.9	22.9	637.1	5.0	435.6	360.7	1,739.7
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.2	0.1	0.0	0.1	177.9	254.1	433.8
COMERCIO	12.4	144.7	249.7	410.2	1,884.0	302.8	117.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3,121.4
SERV MERC	58.5	2.6	6.7	7.0	50.3	5.0	9.6	237.5	36.0	637.2	315.0	1,365.4
SERV NO MERC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL INS.NAL.	227.2	255.0	346.8	499.9	2,941.4	396.1	159.1	924.1	42.5	1,725.4	1,247.5	8,765.0
IMPOR. AGRICOLAS	0.0	0.0	0.0	0.7	207.8	2.6	14.3	0.0	0.0	1.6	0.0	227.0
IMPOR.DURABLES	0.6	0.4	0.2	8.0	124.8	255.8	769.7	0.0	0.0	177.3	0.0	1,336.9
OTRAS IMPORT.	0.3	54.8	2.5	156.2	188.4	278.3	2,320.7	0.0	0.0	952.8	0.0	3,953.9
TOTAL IMPORT.	0.9	55.2	2.7	164.9	521.0	536.7	3,104.7	0.0	0.0	1,131.7	0.0	5,517.7
TOTAL	228.1	310.2	349.5	664.8	3,462.4	932.7	3,263.8	924.1	42.5	2,857.1	1,247.5	14,282.7
VALOR AGREGADO	1,190.8	889.1	522.6	767.6	2,748.6	674.5	2,067.0	941.2	3,083.5	6,824.3	2,805.8	23,643.8
REMUNERACIONES	507.2	207.4	187.1	278.0	796.6	192.3	700.6	494.2	319.1	2,359.8	2,805.8	8,848.2
REMUNER. H1	3.8	0.0	0.0	0.0	48.0	11.6	28.0	26.9	53.6	121.9	70.4	364.1
REMUNER. H2	11.5	0.0	14.1	22.0	95.7	23.1	110.2	59.7	73.3	308.8	477.0	1,195.3
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	652.9	157.6	562.5	407.6	192.2	1,929.1	2,258.5	6,160.4
REMUNER. H4	491.9	207.4	173.1	256.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,128.4
EXCEDENTE B.E.	322.4	681.6	335.5	487.5	1,704.4	469.2	1,221.0	447.0	2,743.7	4,408.6	0.0	12,820.9
EXCED. H1	91.5	0.0	83.0	79.6	166.1	49.9	141.2	0.0	168.7	771.8	0.0	1,551.9
EXCED. H2	48.3	209.2	51.8	38.5	178.1	53.6	90.0	49.6	90.3	1,180.7	0.0	1,990.1
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	729.3	188.6	396.3	105.9	847.2	1,499.1	0.0	3,766.5
EXCED. H4	6.4	472.4	119.8	184.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	782.7
EXC.SOCIE.	176.2	0.0	80.9	185.5	630.9	177.0	544.5	289.7	1,661.8	815.5	0.0	4,561.8
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.9	1.8	-24.2	141.4	0.0	168.0
DEPRECIACION	19.2	20.6	25.9	52.9	155.4	110.1	244.4	40.8	27.3	430.0	2.3	1,128.9
OTROS IMP.IND.	361.1	0.0	0.0	2.1	236.1	12.7	33.3	0.0	16.1	43.6	0.0	705.0
IMP. IMPORT.	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	0.4	112.2	0.0	4.6	12.4	0.0	140.8
PRODUCCION BRUTA												

continuación... EL SALVADOR: CUADRO 17

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	0.0	0.0	4.1	78.2	0.0	0.0	1,115.9	1,198.2	1,384.9
0.0	58.4	563.5	198.4	296.4	0.0	0.0	0.5	1,117.2	1,199.2
0.0	48.4	319.6	58.6	87.6	4.7	0.0	9.5	528.3	872.1
0.0	66.8	508.9	157.2	234.9	0.0	0.0	183.9	1,151.7	1,432.4
0.0	367.7	2,877.5	808.0	1,207.3	0.0	0.0	97.9	5,358.4	6,199.6
0.0	117.8	507.9	75.3	112.5	7.3	0.0	415.7	1,236.6	1,606.8
0.0	448.7	1,283.6	165.9	247.6	951.7	0.0	415.6	3,513.0	5,252.7
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,431.6	0.0	0.0	1,431.6	1,865.4
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,121.4
0.0	1,290.2	4,278.0	533.4	793.6	0.0	0.0	1,408.3	8,303.6	9,669.0
4,053.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4,053.3	4,053.3
4,053.3	2,398.0	10,339.1	2,001.0	3,058.1	2,395.2	0.0	3,647.2	27,891.8	36,656.8
0.0	2,235.8	872.2	442.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,549.9	3,776.9
0.0	621.0	242.3	0.0	0.0	11.2	0.0	0.0	874.5	2,211.4
0.0	1,459.8	569.7	0.0	0.0	1,833.0	0.0	0.0	3,862.4	7,816.3
0.0	4,316.5	1,684.2	442.0	0.0	1,844.2	0.0	0.0	8,286.9	13,804.7
4,053.3	6,714.5	12,023.2	2,442.9	3,058.1	4,239.5	0.0	3,647.2	36,178.7	50,461.4
								0.0	23,643.8
								0.0	8,848.2
								0.0	364.1
								0.0	1,195.3
								0.0	6,160.4
								0.0	1,128.4
								0.0	12,820.9
								0.0	1,551.9
								0.0	1,990.1
								0.0	3,766.5
								0.0	782.7
								0.0	4,561.8
								0.0	168.0
								0.0	1,128.9
								0.0	705.0
									140.8
								36,178.7	

CUADRO 18
EL SALVADOR: OPERACIONES REALES AÑO PROYECTADO 1989 (Millones de Colones corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	GASTOS SOC.	GASTOS ADM.PUB.	GASTOS R.DEL M.	GASTOS B. Y SERV	TOTAL
REMUNERACIONES						0.0			0.0
EXC. BRUTO EXP.									0.0
INTERESES(DEUDA)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
OTRA RENTA PAT.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
IMP.INDIRECTO									0.0
IMPUESTO DIREC.	3,181.9	760.5	0.0	0.0	5,114.8	0.0	0.0	0.0	9,181.9
OTRAS TRANSF.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
IMPORTACIONES								12,534.9	12,534.9
EXPORTACIONES							3,647.2		3,647.2
PROD.BRUTA T.(c.f)								35,951.8	35,951.8
CONSUMO INTERM.									0.0
CONSUMO FINAL	6,713.8	12,025.2	2,442.9	3,088.1		1,053.4			25,292.1
FORM.B.CAP.FIJO	15.1	348.5	61.0	26.7	2,506.7	751.0			4,249.5
VARIACION EXIS.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0
SUB TOTAL	10,349.8	13,132.3	2,503.9	3,084.7	7,711.5	1,807.4	3,647.2	48,486.7	87,847.3
SALDO DE FINAN.	8,133.6	9,916.9	7,423.0	1,173.1	3,149.7	8,369.8	8,887.7	2,764.7	5,587.7
TOTAL	1,915.9	3,185.4	9,926.9	1,911.1	4,561.8	13,177.1	12,534.9	46,222.0	93,435.1

* INCLUYE INGRESO EXT.

continuación... EL SALVADOR: CUADRO 18

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	INGRESO SOC.	INGR. ADM.PUB.	INGRESO DIS.PREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
364.1	1,195.4	6,160.1	1,128.4						8,848.2	8,848.2
1,551.9	1,990.1	3,766.8	782.7	4,561.8	168.0				12,820.9	12,820.9
									0.0	0.0
					8,981.4				8,981.4	8,981.4
					845.8				845.8	845.8
					3,181.9				3,181.9	0.0
									0.0	0.0
							12,534.9		12,534.9	0.0
								3,647.2	3,647.2	0.0
									0.0	35,951.8
								14,282.7	14,282.7	14,282.7
								28,292.1	28,292.1	0.0
								0.0	0.0	1,249.5
								0.0	0.0	0.0
1,915.9	3,185.4	9,926.9	1,911.1	4,561.8	13,177.1		12,534.9	46,222.0	93,435.1	5,587.7
									0.0	5,587.7
1,915.9	3,185.4	9,926.9	1,911.1	4,561.8	13,177.1		12,534.9	46,222.0	93,435.1	0.0

CUADRO 19
CALCULOS DE INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.	B. Y SERV.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	7,167.6	12,371.8	2,503.9	3,084.2	2,596.7	4,807.3	0.0	0.0	32,531.6
PROD.INT.BRUTO	1,915.9	3,185.3	9,926.9	1,911.1	4,561.8	1,013.8			22,514.9
PROD.NAL.BRUTO									22,514.9
ING.DISP.BRUTO									22,514.9
AHORRO INTERNO B.									5,777.2
AHORRO NAL.B.									5,777.2
AHORRO EXTERNO									10,016.7
AHORRO TOTAL									4,239.5
INVER.INT.BRUTA	453.1	348.5	61.0	26.2	2,596.7	754.0	0.0	0.0	4,239.5
SALDO FINANCIERO									-10,016.7
SALDO COMERCIAL	5,251.7	-9,186.4	7,423.0	1,173.1	1,965.1	3,793.5	0.0	0.0	8,887.7
SDO.CTA.CTE.B.P.									-8,887.7
SALDO AHO.-INV.									-10,016.7
INCREM.DE LIQUID									0.0
DEFICIT FISCAL									0.0
DEFICIT GLOBAL									0.0

CUADRO 20
EL SALVADOR: BALANZA DE PAGOS (Millones de Colones)

CUENTAS	AÑO BASE (1987)			AÑO PROY.(1989) A PRECIOS CTES.		
	CREDITO	DEBITO	SALDO	CREDITO	DEBITO	SALDO
I. CUENTA CORRIENTE	10,522.2	12,781.7	606.5	16,269.5	25,763.8	-6,898.2
A. BIENES,SERV.Y RENTA	4,482.1	6,741.6	-2,259.5	3,734.7	13,228.9	-9,494.2
1. BIENES Y SERVICIOS	4,394.6	6,040.1	-1,645.5	3,647.2	12,534.9	-8,887.7
a.BIENES	2,954.5	4,625.0	-1,670.5	2,486.5	5,147.5	-2,661.0
b.SERV.NO FACTORIAL	1,440.1	1,415.1	25.0	1,160.7	7,387.4	-6,226.7
2. PAGO A FACTORES	87.5	701.5	-614.0	87.5	694.0	-606.5
B. TRANSF. UNILATERALES	6,040.1	6,040.1	2,866.0	12,534.9	12,534.9	2,596.0
II. CTA CTAL,SALVO RESERVAS	0.0	0.0	-306.5	0.0	0.0	737.5
A. CAPITAL PRIVADO	0.0	0.0	-84.0	0.0	0.0	-166.0
1. LARGO PLAZO	0.0	0.0	0.0			0.0
2. CORTO PLAZO	0.0	0.0	0.0			0.0
B. CAPITAL OFICIAL	0.0	0.0	-222.5	0.0	0.0	903.5
1. LARGO PLAZO	0.0	0.0	0.0			0.0
2. CORTO PLAZO	0.0	0.0	0.0			0.0
ERRORES Y OMISIONES			-160.5			0.0
III.VAR.RESERVAS INTERNAC.			-139.5			6,160.7

CUADRO 21
EL SALVADOR: FINANZAS PUBLICAS
(Millones de Colones)

RUBROS	AÑO 1987	AÑO 1989
I.INGRESOS TOTALES	2,753.4	2,616.4
A.INGRESOS CORRIENTES.	2,753.4	2,616.4
1.INGRESOS TRIBUT.	2,588.1	2,454.1
a. IMP. DIRECTOS	711.1	695.0
b. IMP.INDIRECTOS	1,877.0	1,759.1
2.ING. NO TRIBUT.	165.3	162.3
B.OTROS INGRESOS	0.0	0.0
II. DONACIONES	545.7	432.0
III. GASTOS TOTALES	3,465.2	4,160.4
A. GASTOS CORRIENTES	2,761.8	3,480.5
1. GASTOS DE OPER.	2,158.5	2,705.3
2. INT.DE LA DEUDA	241.2	289.4
3. TRANSF. CTES.	362.1	485.8
B. GASTOS DE CAPITAL	703.4	679.9
1.INVERSION REAL	528.6	644.0
2.INVER.FINANCIERA	3.8	1.3
3.TRANS.DE CAPITAL	171.0	34.6
4.AMORT.DEUDA PUBL.	0.0	0.0
IV. DEFICIT.FISCAL CTE. (IIIA-IA)	-8.4	-864.1
V. DEFICIT FISC.PRESUP. (III-I)	-711.8	-1,544.0
VI. DEFICIT FISC.EFECT. (V+II)	-166.1	-1,112.0
VII. FINANC.DEL DEFICIT	293.7	1,107.4
A.FINANC.EXTERNO NETO	279.5	124.6
1. F.MULTILATERAL	279.5	124.6
2.F.OFICIAL BILAT.	0.0	0.0
3.F.PRIVADAS	0.0	0.0
B.FINANC.INTER.NETO	14.2	982.8
1.DEL BANCO CENTRAL	0.0	0.0
2.OTRAS FUENTES	14.2	982.8

CUADRO 22
EL SALVADOR: PANORAMA MONETARIO
(SALDOS A FIN DE AÑO) (Millones de Colones)

RUBROS	AÑO 1987	AÑO 1989	AÑO 1988	INC.[89-88]
I.ACT.INTERNAC.NETOS(A+B-C)	-400.1	-372.0	0.0	-372.0
A. RESERVAS INTERNAC.NETAS	1,484.7	1,501.6		1,501.6
B. APORTES A ORG.INTERNAC.	57.1	60.2		60.2
C. PASIVOS EXTER. MED.Y L.P.	1,941.9	1,933.8		1,933.8
II. CREDITO INTERNO NETO	8,445.0	10,806.3	0.0	10,806.3
A.AL SECTOR PUBLICO NETO	2,916.4	4,046.5		4,046.5
B.AL SECTOR PRIVADO NETO	5,528.6	6,759.8		6,759.8
III. OTROS ACTIVOS NETOS	378.4	-378.8		-378.8
TOTAL DE ACTIVOS	8,423.3	10,055.5	0.0	10,055.5
IV MEDIO CIRCULANTE	7,454.6	8,981.4		272.8
V. CUASIDINERO	4,873.1	5,799.5		5,799.5
VI. VALORES EN CIRCULACION	306.5	272.8		272.8
VII. CAPITAL Y RESERVAS	-4,210.9	-4,998.2	0.0	3,710.4
TOTAL DE PASIVOS.CTAL.Y RES.	8,423.3	10,055.5	0.0	10,055.5

CUADRO 23
EL SALVADOR: CUADRO DE RESULTADOS (Millones de Colones)

	AÑO	AÑO PROYECTADO		DIF.AÑO 89-AÑO 87		DIF. % AÑO(89)-AÑO (87)	
	BASE (87)	P. 1987	P.CTE.	P.BASE(87)	P.CTE(89)	P.BASE(87)	P.CTE(89)
1.PRODUCCION BRUTA TOTAL:	33,652.4	30,519.5	36,656.8	-3,132.9	3,004.4	9.3	8.9
2.PRODUCTO INTERNO BRUTO:	23,140.6	19,302.0	23,643.8	-3,838.6	503.2	16.6	2.2
3.IMPORTACIONES B Y S (C.I.F.):	6,040.2	10,073.6	12,534.9	4,033.4	6,494.7	66.8	107.5
4.EXPORTACIONES B Y S (F.O.B.):	4,394.6	3,482.0	3,647.2	-912.6	-747.4	-20.8	-17.0
5.CONSUMO PRIVADO:	18,744.3	19,230.5	24,238.8	486.2	5,494.5	2.6	29.3
6.CONSUMO DEL GOBIERNO:	3,181.3	3,345.2	4,053.3	163.9	872.0	5.2	27.4
7.FORMACION BRUTA DE CAPITAL:	2,860.6	3,317.8	4,239.5	457.2	1,378.9	16.0	48.2
8.SALDO COMERCIAL:	-1,645.5	6,591.6	-8,887.7	-4,946.0	-7,242.2	300.6	440.1
9.SALDO DE MERCADERIAS:	-1,670.5		-2,661.0	1,670.5	-990.5	100.0	59.3
10.SALDO EN CTA.CORRIENTE.:	606.5		-6,898.2	-606.5	-7,504.7	-100.0	-1,237.4
11.SALDO EN CTA DE CAPITAL:	-306.5		737.5	306.5	1,044.0	-100.0	-340.6
12.INGRESO NAL. DISP.BRUTO:	25,310.5		22,514.9	-25,310.5	-2,795.6	-100.0	-11.0
13.AHORRO INTERNO BRUTO:	1,215.0		5,777.2	-1,215.0	-6,992.2	-100.0	-575.5
14.AHORRO EXTERNO NETO:	-524.5		10,016.7	524.5	10,541.2	-100.0	-2,009.7
15.BRECHA FINANCIERA:	524.5		-10,016.7	-524.5	-10,541.2	-100.0	-2,009.7
16.SALDO AHORRO-INVERSION:	524.5		-10,016.7	-524.5	-10,541.2	-100.0	-2,009.7
17.INCREMENTO DEL CRED.PUB.:	0.0		0.0	0.0	0.0	#N/A	#N/A
18.MEDIO CIRCULANTE (M1) :	7,454.6	2,650.4	8,981.4	-4,804.2	1,526.8	-64.4	20.5
19.ACTIVOS LIQUIDOS (M2) :	12,327.7	7,481.2	14,780.9	-4,846.5	2,453.2	-39.3	19.9
20.CUASIDINERO:	4,873.1	4,830.8	5,799.5	-42.3	926.4	-0.9	19.0
21.SALDO DE SERV.NO FACT.:	25.0		-6,226.7	-25.0	-6,251.7	-100.0	-25,043.0
22.TASA DE INFLACION (PIB):		22.5		22.5	0.0	#N/A	#N/A
23.DEFICIT FISCAL CORRIENTE:	-8.4		-864.1	8.4	-855.7	100.0	10,186.9
24.DEFICIT FISCAL PRESUPUEST.:	-711.8		-1,544.0	711.8	-832.2	-100.0	116.9
25.DEFICIT FISCAL EFECTIVO:	-166.1		-1,112.0	166.1	-945.9	-100.0	569.5
26.FINANCIAMIENTO EXTERNO:	279.5		124.6	-279.5	-154.9	-100.0	-55.4
27.FINANCIAMIENTO INTERNO:	14.2		0.0	-14.2	-14.2	100.0	100.0
28.REMUNERACION DEL TRABAJO:	7,963.0	7,748.1	8,848.2	-214.8	885.3	-2.7	11.1
29.EXCED.BRUTO DE EXPLOTAC.:	18,863.0	12,970.3	17,550.7	-5,892.7	-1,312.3	-31.2	-7.0
30.IMPUESTO INDIRECTO:	1,505.6	1,387.7	705.0	-117.9	-800.6	-7.8	-53.2
31.BALANZA COMER.AGROPECUARIA:	-770.0	1,117.7	-2,369.3	-347.7	-1,599.3	45.2	207.7
32.INCREM.RESERVAS INTERNAC.:	-139.5		6,160.7	139.5	6,300.2	-100.0	-4,516.3

CUADRO 24
EL SALVADOR: RESULTADO
DE COEFICIENTES

	A.BASE 1987(%)	A.PROY. 1989(%)
1.IMP.TRIB./PIB(REAL)	11.2	12.7
2.SERV.DEUDA/EXP	5.5	7.9
3.FBK/PIB (REAL)	12.4	17.2
4.EXP./SERV.DEUDA	1,822.0	1,203.2
5.RESERVA L./IMPORT	24.6	14.9
6.TASA DE DESEMPLEO		
7.TASA INFLACION		20.1
8.IND.REL.INTERCAM.	100.0	84.2
9.RESER.INTERN./PIB	6.4	6.4
10.EXP./PIB(REAL)	19.0	18.0
11.IMPORT./PIB(REAL)	26.1	52.2
12.DEF.CTA CTE./PIB	2.6	-29.2
13.DEF.FISCAL/PIB	-0.7	-4.7

IV. METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA ELABORACION DE LOS INDICES

A continuación se explicarán los procedimientos que se efectuaron para la obtención de los siguientes índices: salarios, excedente de explotación (neto), precios de importación, tipos de cambio e impuestos indirectos netos de subsidios.

A. Salarios

Uno de los principales problemas para la construcción de este indicador es la calidad del dato, ya que en El Salvador no existen estadísticas confiables que informen verazmente acerca de las remuneraciones; las únicas fuentes que reportan este tipo de información son el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) y el Ministerio de Trabajo (MT). Esta última fuente cuenta con muchas limitaciones, por lo tanto, su información no es de mucha utilidad en este trabajo.

Las estadísticas del ISSS no escapan a un sinnúmero de observaciones, sin embargo, parece ser la única fuente más próxima a nuestras necesidades.

Las limitaciones de este tipo de información son:

—El ISSS sólo recopila los salarios de los trabajadores que cotizaron, de manera que los trabajadores que no cotizan seguro social no se contabilizan; además, cuando un patrón no paga la planilla del seguro esta información no es registrada.

—Las anteriores limitaciones generaron ciertas distorsiones, como el hecho de que en la agricultura sólo se registran las remuneraciones de los trabajadores permanentes. Y, con respecto al sector público, éstos no cotizaron en los años 1988 y 1989.

—Cuando un patrón se atrasa en el pago al seguro social unos dos o tres años, y luego cancela, se genera un sesgo en el sentido de que hasta que paga, se registra la información.

—Otra limitación es la forma en que el ISSS ordena la información, la cual no responde al orden de los once sectores con que se trabaja en nuestra matriz: el ISSS presenta nueve agrupaciones de sectores.

Para obtener la tasa de crecimiento de las remuneraciones de los 11 sectores se efectuaron agrupaciones de actividades económicas, y en algunos casos, una misma actividad económica se generalizó para varios sectores de nuestra matriz.

—La actividad número 1 de los salarios cotizables del ISSS (veáse anexo No. 1), sirvió para obtener la tasa de crecimiento de las remuneraciones de los sectores 1, 2, 3 y 4.

—La actividad número 3, sirvió para obtener la tasa de crecimiento de las remuneraciones de los sectores 5 y 6.
—Las actividades 2, 3 y 4 de la tabla de remuneraciones del seguro social se agruparon, y el dato que resultó, sirvió para obtener la tasa de crecimiento de las remuneraciones del sector 7 de la matriz.
—La actividad número 5 (construcción) sirvió para obtener la tasa de crecimiento de las remuneraciones del sector 8 (construcción).
—La actividad número 6, se utilizó para deducir la tasa de crecimiento de las remuneraciones del sector No. 5 (comercio).
—Las actividades 4, 6, 7, 8 y 9 se agruparon, y el resultado sirvió para obtener la tasa de crecimiento de las remuneraciones del sector No. 10.
—Para obtener la tasa de crecimiento de las remuneraciones del sector No. 11 (servicios del gobierno), se utilizó información de las remuneraciones efectuadas por el Gobierno Central (fuente: *Revista del Banco Central de Reserva*).

B. Excedente de explotación (neto)

La imposibilidad de obtener información directa acerca del excedente de explotación (neto) por sector para 1988 y 1989, determinó la necesidad de obtenerla a través de la deducción, con base en otros datos como la tasa de crecimiento del valor agregado, la tasa de crecimiento de las remuneraciones (1988/1989) y la participación del excedente y las remuneraciones dentro del valor agregado neto de 1987.

Partimos de la siguiente fórmula:

$$VAN = \alpha_1 W + \alpha_2 E \quad (1)$$

donde:

VAN = Tasa de crecimiento del valor agregado
W = Tasa de crecimiento de las remuneraciones
E = Tasa de crecimiento del excedente
α_1 = Salarios/valor agregado neto (1987)
α_2 = Excedente/valor agregado neto (1987).

Despejando, tendríamos:

$$E = \frac{VAN - \alpha_1 W}{\alpha_2} \quad (2)$$

Con la anterior fórmula obtendríamos la tasa de crecimiento del excedente de explotación, año 1988 y 1989, dato que se necesita para el cálculo del índice del excedente de cada uno de los 11 sectores de la matriz.

Obtención de los datos para los diversos componentes de la fórmula (2)

Para obtener la tasa de crecimiento del valor agregado (VA) (1988-89), necesitamos el valor agregado del año base 1987 y de los otros dos años. Esto se calculó con base en información de la *Revista del Banco Central de Reserva,* la cual se agrupó así:

Sector Valor agregado (a precios constantes) de:

1) Café, algodón y caña de azúcar.
2) Granos básicos.
3) Ganadería.
4) Otros productos agrícolas, silvicultura, pesca y avicultura.
5) Productos alimienticios, bebidas y tabaco.
6) Textiles, calzado, vestuario, productos de madera y productos de cuero.
7) Minería y canteras; papel, cartón y derivados; imprentas, editoriales y conexas; productos de caucho; productos químicos; productos derivados del petróleo; productos no metálicos; industrias metálicas básicas; productos metálicos, maquinarias, maquinaria eléctrica, material de transporte e industrias diversas.
8) Construcción.
9) Comercio.
10) Servicios personales; propiedad de viviendas; financiero; transporte, almacenaje y comunicaciones; electricidad, agua y servicios sanitarios.

Una vez obtenida la tasa del VA se procedió a obtener α_1 y α_2 [8], se sumaron las RH y el resultado se dividió por el total del valor agregado neto (VAN) de 1987; de igual forma se efectuó la suma de las EH y se dividió por el total del VAN de 1987 por sector (11).

Con respecto a la tasa de crecimiento de las remuneraciones, se obtuvo en el proceso de búsqueda del índice de salarios.

Así se inició el cálculo de la tasa de crecimiento del excedente de explotación con base en la fórmula ya antes anunciada; con estas tasas se dedujo el índice, tomando como base 1987 (100), sólo se multiplicó cada tasa por 100 y se le sumó 100.

8 Esto con base en la información proveniente del cálculo de las remuneraciones por H (RH).

C. Precios de importación

Este índice se retomó de la información que proporciona el BCR acerca del índice de precios de importación (año base 1962). Se generalizó para todos los sectores, ya que su cálculo sectorial es imposible ante la falta de datos.

Retomando el año base 1987 (100) se dedujo el índice para 1988 y 1989, con base en la tasa de crecimiento de los precios de importación.

D. Tipo de cambio

Para la obtención del índice del tipo de cambio se utilizó el comportamiento del tipo de cambio oficial para el sector No. 1, y para el resto de sectores se recurrió al tipo de cambio paralelo.

E. Impuestos indirectos

Para calcular la tasa general de impuestos indirectos se utilizó la siguiente fórmula:

$$TG = \frac{IX}{IIT} \times \frac{IX}{Exp} + \frac{IM}{IIT} \times \frac{IM}{M} + \frac{ITI}{IIT} \times \frac{ITI}{TI}$$

donde:

IX = Impuestos a las exportaciones
IIT = Impuestos internos totales
Exp = Exportaciones
IM = Impuestos a las importaciones
M = Importaciones
ITI = Impuestos sobre transacciones internas.

La fórmula (1) equivale a:

$$TG = \alpha_1 tx + \alpha_2 tm + \alpha_3 tm$$

donde: $\alpha_1 = \frac{IX}{IIT}$ $\alpha_2 = \frac{IM}{IIT}$ $\alpha_3 = \frac{ITI}{IIT}$

$tx = \frac{IX}{Exp}$ $tm = \frac{IM}{M}$ $tt = \frac{ITI}{TI}$

Las ventas internas se obtuvieron bajo la siguiente metodología: TI = YBP-export+import.

Una vez introducidos los datos en la fórmula (1), se obtuvieron las siguientes tasas generales de impuestos (véase anexo No. 4).

1987	0.0632025774
1988	0.0504464846
1989	0.0321339731

Cabe hacer la anotación de que no se encontraron datos acerca de las exportaciones, importaciones y transacciones internas gravadas. En tal sentido se anotaron sin deducirles los no gravados.

En lo concerniente a los índices, se tomó como año base 1987, o sea, que la tasa para ese año —que es 0.0632025774— equivale a un índice de 100: calculado para 1988, que es 0.0504464846, se obtuvo un índice de 79.8, y para 1989 resultó ser de 50.8.

V. METODOLOGIA UTILIZADA PARA EL CALCULO DE LAS H's

Antes de pasar a explicar la mecánica seguida para estimar las remuneraciones y el excedente para cada uno de los sectores, es preciso efectuar algunas definiciones, aclaraciones y consideraciones de carácter general.

—Representamos las remuneraciones como: RH1, RH2, RH3 y RH4.

—El criterio general para cada una de las categorías fue el siguiente:

RH1	=	ingresos mensuales ≥ a 10,000 colones.
RH2	=	ingresos mensuales 2,000 < y < 10,000 colones.
RH3 y R4	=	ingresos mensuales < 2,000 colones, el primero referido a actividades diferentes del sector agropecuario, y el segundo exclusivamente para el sector agropecuario; sectores del 1 al 4, de la matriz.

—El excedente percibido por las empresas unipersonales y cooperativas lo simbolizamos como: EH1, EH2, EH3 y EH4; en cuanto a las personas jurídicas: S. A., y las empresas autónomas como S. Púb.

—El criterio para cada una de las EH, es el mismo empleado en cuanto a las remuneraciones.

EL SALVADOR: ESTIMACION DE LAS H PARA EL VALOR AGREGADO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RH1	4.01	-	-	-	36.22	8.62	19.57	17.77	113.85	126.35	35.28
RH2	12.03	-	12.04	16.72	72.25	17.16	76.77	39.50	155.70	320.02	374.88
RH3	-	-	-	-	492.67	117.30	391.97	269.53	408.16	1999.22	1775.04
RH4	515.74	171.95	148.27	194.68	-	-	-	-	-	-	-
EH1	190.19	-	61.61	47.32	97.68	27.03	81.66	-	308.70	435.09	-
EH2	100.45	46.14	38.55	22.88	104.77	28.99	52.06	35.50	165.27	665.67	-
EH3	-	-	-	-	428.85	102.10	229.21	75.80	1550.32	845.15	-
EH4	13.47	104.21	88.95	109.38	-	-	-	-	-	-	-
S.A	175.21	-	65.68	133.82	488.26	135.10	395.66	237.40	3950.80	715.10	-
S.P	-	-	-	-	-	-	36.50	1.50	-59.10	127.30	-

Con tales criterios procesamos la información presentada por la *Encuesta de hogares de propósitos múltiples,* realizada por el Ministerio de Planificación durante 1985. Cabe señalar que empleamos este año, dado que no existía otro más reciente al año en estudio que reuniera la condición de cubrir todo el país. Posteriormente, la información obtenida para 1985 la trasladamos a 1987, multiplicando las RH por el incremento salarial en cada rama, y las EH por los precios implícitos del PIB para cada rama.

Esta encuesta registra sólo el 58% del ingreso nacional y, debido al instrumento empleado que cubre apenas 4 dígitos, no recoge ningún ingreso igual o superior a los 10,000 colones mensuales. Por tal razón, cuando encontramos otra fuente de información sustitutiva o complementaria a dicha encuesta, la usamos.

La *Encuesta de hogares* procesa la información con base en 9 sectores según CIIU, estos son: agricultura; minería; industria; electricidad; gas y agua; construcción; comercio; transporte y comunicaciones; establecimientos financieros y servicios personales, los cuales no se corresponden con los 11 sectores que contempla nuestra matriz, ni tampoco con los 11 sectores que presenta la *Revista del Banco Central de Reserva,* por lo que fue preciso efectuar las desagregaciones o agregaciones necesarias. Tales procesos se detallan en el apartado correspondiente a cada sector.

Las casillas correspondientes a RH1 o a EH1 que aparecen vacías, se debe a que consideramos que no existían en la realidad. Ello tiene mucho sentido en los sectores 2 y 3, no así en el 4, pero al no contar con ningún indicador, optamos por aceptar tal hipótesis.

También nos parece aceptable el EH1 del sector 8. Respecto a las RH3 y RH4 que aparecen vacías, como las EH3 y EH4, existen en sus respectivos apartados, lo que ocurre es que se han agregado por el criterio empleado.

En algunos sectores no se ha seguido el criterio anteriormente señalado para cada una de las categorías de EH. La razón es que hemos encontrado otros criterios más adecuados, sin embargo, si no se explicita otro criterio, ello indica que se está usando el establecido de manera general (lo mismo cabe decir para algunos RH1 y RH2).

La información general obtenida a partir de la encuesta de hogares de 1985 se presenta en un anexo. A fin de posibilitar algunas estimaciones tuvimos que suponer que algunos datos son iguales a cero. Pero ello se corrige ulteriormente cuando se hacen las estimaciones para cada uno de los sectores de la matriz [9].

En cuanto a la información referida a las empresas estatales autónomas, en un anexo se presenta la forma como se estimó; lo mismo

9 Aunque no se ha seguido la metodología ni los criterios planteados por Michel Seruzie, pensamos que las estimaciones efectuadas presentan tanta validez como las que se hubieran obtenido al seguir su metodología.

en cuanto a los aportes de los patronos al ISSS, el cual presenta el problema no sólo de ofrecer tales aportes agregados, sino también que las ramas que considera son las mismas de la *Encuesta de hogares,* por lo cual fue preciso estimarla para los sectores de la matriz.

A. Mecánica para estimar las remuneraciones y el excedente neto para el sector 1 [10]

A partir del número de días-hombre/mz, diferenciado en actividades agrícolas y de cosecha, reportado por OSPA-MAG en el diagnóstico del sector agropecuario 1978-1983, procedimos a multiplicarlos por el número de manzanas cultivadas durante el período agrícola 1987/88, luego los resultados se multiplicaron por el salario mínimo agropecuario (¢8.00 por día) y por los salarios mínimos de recolección (14.25, 11.50 y 10.50) respectivos para cada actividad.

En el caso del café consideramos que el 50% de los salarios por recolección correspondían a RH3, esto es, habitantes urbanos que participan en tal actividad, no así en el algodón y la caña, correspondiendo el residuo, en consecuencia, a RH4.

Para RH1 y RH2, el procedimiento fue más complicado. En estudios del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA) encontramos costos administrativos por manzana cultivada de café. Vinculamos ese costo para las explotaciones más tecnificadas con el monto de los salarios por manzana, obteniendo que los gastos administrativos representaban el 3.95% del total de esos salarios. Obtuvimos el gasto en salarios por manzana y le aplicamos el 3.95%, lo cual nos dio 77.74 colones por manzana; esta cifra la multiplicamos por 178,476 manzanas, esto es, el 76.22% del total de manzanas cultivadas de café, o sea aquellas comprendidas en el rango de producción de más de 1000 qq de café.

El resultado de 13.87 millones lo dividimos en 25% y 75% para RH1 y RH2, respectivamente.

El mismo procedimiento usamos en los casos del algodón y la caña, con la diferencia que incluimos a todos los productores.

En cuanto a la distribución del excedente, operamos de la siguiente manera: luego de restarle al VAN las remuneraciones, distribuimos el excedente con base en la estructura porcentual de los 3 productos, esto es 87.5, 9.58 y 2.91% para el café, la caña y el algodón, respectivamente.

Obteniendo el respectivo excedente neto, procedimos a distribuir primero el del café, con base en la siguiente estructura porcentual:

EH1 = 39.68, EH2 = 20.96, EH4 = 2.83, y sociedades privadas = 36,54.

[10] Agro-exportación (café, algodón, azúcar).

La cual fue obtenida de la siguiente manera:

	Propietarios %	Producción %
a) Explotaciones hasta 50 qq de café oro	47.32	2.83
b) Más de 50 a 1000	22.43	20.96
c) Más de 1000 a 5000	16.95	36.60
d) Más de 5000	13.29	39.62

Fuente: *La concentración en la producción del café y...*

Las dos primeras categorías las identificamos con EH4 y EH2 respectivamente; en cuanto al resto establecimos que el 51.61% de las explotaciones de más de 5000 qq oro, eran sociedades, y el 44.0% de las de más de 1000 a 5000, por lo cual procedimos a diferenciar en ambas categorías el excedente que corresponde a empresas patrimoniales: EH1, y las personas jurídicas [11].

Así llegamos a la siguiente estructura porcentual EH1 = 39.68, EH2 = 20.96, EH3 = 0, EH4 = 2.83, y sociedades anónimas 36.54%.

No obteniendo información para la caña y el algodón —además de ser dominado el sector por el café—, aplicamos las mismas estructuras a los restantes dos cultivos, en cuanto a la distribución del excedente se refiere.

Se obtuvo los siguientes datos:

CUADRO RESUMEN DEL SECTOR 1*

RH1 = 4.01	EH1 = 190.19
RH2 = 12.03	EH2 = 100.45
RH3 = 149.91	EH3 = -
RH4 = 365.83	EH4 = 13.47
	S. A. = 175.21

*Cifras en millones de colones de 1987.

11 La fuente para estos cálculos es *La concentración en la producción del café y las modificaciones inducidas por el proceso de reforma agraria*, Tesis de licenciatura en economía de C. Saade de Saade y E. Rivas de Rosal, UCA, 1983.

CUADRO 26
EL SALVADOR: DIAS-HOMBRE
POR MANZANA CULTIVADA

PRODUCTO	ACTIVIDAD CULTURAL	COSECHA
CAFE	86	90
ALGODON	42	42
CAÑA	35	40
ARROZ	33	30
MAIZ	34	20
MAICILLO	26	30
FRIJOL	31	25

Fuente: *Diagnóstico del sistema agropecuario 1978/83*. OSPA-MAG. Enero 1984, San Salvador, p. 77.

CUADRO 27
EL SALVADOR: MANZANA CULTIVADA 1987/88
DIFERENTES PRODUCTOS AGRICOLAS

PRODUCTO	SECTOR NO REFORMADO	SECTOR REFORMADO
CAFE	207,064	27,096
CAÑA DE AZUCAR	35,283	18,117
ALGODON	12,689	7,160
MAIZ	312,852	85,598
ARROZ	11,122	5,578
FRIJOL	61,688	27,612
MAICILLO	153,069	25,631

Fuente:*VIII evaluación del proceso de reforma agraria*. OSPA-MAG, San Salvador, 1989.

CUADRO 28
EL SALVADOR: SALARIOS MINIMOS
(1987)

AGRICOLAS	¢ 8.00
RECOLECCION:	
CAFE	¢14.25
CAÑA	¢11.50
ALGODON	¢10.50

Fuente: *Indicadores económicos y sociales*. MIPLAN.

Excedente neto del café: 419.41 [12]

Estructura porcentual de los tres productos:

EH1 = 39.68; EH2 = 20.96; EH4 = 2.83; S. A. = 36.54

Excedente neto del café:

EH1 = 166.42

EH2 = 87.90

EH4 = 11.87

S. A. = 153.22

Excedente neto de la caña de azúcar: 45.92

EH1 = 18.22

EH2 = 9.62

EH4 = 1.20

S. A. = 16.88

12 Miles de colones de 1987.

CUADRO 29

EL SALVADOR: SALARIOS POR ACTIVIDAD AGRICOLA
Y RECOLECCION
1987

PRODUCTO	No. DE MZ. CULTIVADAS	DIAS-HOMBRE POR MZ.	SALARIO MINIMO ACTV. AGRICOLA	TOTAL DE SALARIOS (MILLONES DE ¢)
CAFE	234,160	86	8.00	161.04
CAÑA DE AZUCAR	53,400	35	8.00	14.91
ALGODON	19,849	42	8.00	6.66

PRODUCTO	No. DE MZ. CULTIVADAS	DIAS-HOMBRE POR MZ.	SALARIO MINIMO DE RECOLECCION	TOTAL DE SALARIOS (MILLONES DE ¢)
CAFE	234,160	90	14.25	299.82
CAÑA DE AZUCAR	53,400	40	11.50	24.57
ALGODON	19,849	42	10.50	8.74

Fuente: estimaciones a partir de los cuadros 1, 2 y 3

Estimación de RH3 = 149.91

Excedente neto del algodón: 13.99

EH1 = 5.55
EH2 = 2.93

EH4 = 0.40

S. A. = 5.11

Excedente neto del sector 1

EH1 = 190.19

EH2 = 100.45

EH3 = 13.47

S. A. = 175.21

Gasto total en salarios en el cultivo y recolección del café = 460.86 millones/No. de Mz. = 1968.14 colones fondo de salario promedio por Mz cultivada en café.

1968.14 colones x 0.0395 = 77.74 colones

178,476 Mz. x 77.74 = 13.87 millones.

Para obtener RH1 y RH2, supusimos que a cada uno corresponde el 25 y 75 % respectivamente.

En consecuencia, tenemos, para el Sector 1:

	RH1	RH2	RH3	RH4
Café	3.47	10.40	149.91	310.95
Caña	0.39	1.17	-	39.48
Algodón	0.15	0.46	-	15.40
TOTAL	4.01	12.03	149.91	365.83 =

531.78 Remuneraciones totales agro-exportaciones.

Excedente bruto agro-exportación = 1011.1-531.78 = 479.32

Excedente bruto de explotación agro-exportación

Café	419.41
Caña	45.92
Algodón	13.99

CUADRO RESUMEN DEL SECTOR 1

RH1	4.01
RH2	12.03
RH3	149.91
RH4	365.83
EH1	190.19
EH2	100.45
EH3	-
EH4	13.47
S. A.	175.21

CUADRO RESUMEN PARA LA MATRIZ

RH1	4.01
RH2	12.03
RH3	-
RH4	515.74
EH1	190.19
EH2	100.45
EH3	-
EH4	13.47
S. A.	175.21

B. Sector 2 [13]

El sector dos, productor de granos básicos, presenta muchas peculiaridades, tales como: el valor agregado en maicillo y frijol presenta valores negativos para 1987; tradicionalmente la producción de granos básicos, exceptuando el arroz, es producida mayoritariamente bajo formas no capitalistas de producción, lo cual limita la posibilidad de estimar el monto de las remuneraciones a partir del número de días-hombre por manzana cultivada.

Al utilizar este procedimiento obtuvimos que el total de las remuneraciones estimadas sería de 63.64 millones para el sector reformado, y 236.94 para el resto de la producción nacional, lo que da un total de 300.58 millones en los cuatro productos, un poco menor del total del VAN, que asciende a 322.3 millones en este sector.

Teniendo esto en cuenta, consideramos (hip.) que el 96% de la producción de arroz se hace bajo formas salariales, lo cual nos brindó un total de las remuneraciones en este cultivo de 8.1 millones; el resto de las remuneraciones se le imputarían al maíz, al frijol y al maicillo. Ahora bien, como el frijol y el maicillo reportan un valor agregado negativo, ello determina ciertos valores positivos en términos del excedente para el arroz y el maíz. Esto nos llevó a distribuir proporcionalmente ese excedente entre el maíz y el arroz. Supusimos que el 20% de la producción de maíz corresponde a medianos productores agrícolas, EH2, y el resto a pequeños productores, EH4. Para el caso del arroz, la proporción sería inversa.

CUADRO 30
EL SALVADOR: SALARIO POR ACTIVIDAD AGRICOLA

Producto	No. de Mz. cultivadas	Días-hombre por Mz.	Salario mínimo act. agrícola	Total de salarios (millones ¢)
Maíz	398,450	54	¢ 8.00	172.13
Arroz	29,239	63	8.00	8.41
Frijol	67,266	56	8.00	39.99
Sorgo	178,700	56	8.00	80.05

Fuente: estimaciones a partir de los cuadros 1, 2 y 3

En el sector no reformado = 3 36.94

En el sector reformado = 63.64

13 Agricultura granos básicos.

CUADRO 31
EL SALVADOR: BALANCE DE SALARIOS Y EXCEDENTE POR HOGARES

	RH1	RH2	RH3	RH4	EH1	EH2	EH3	EH4
Maíz				163.85		30.50		121.95
Arroz				8.10		15.64		3.91
Frijol								-6.39
Sorgo								-15.26
				171.95		46.14		104.21

C. Mecánica de estimación de las remuneraciones y el excedente para los sectores 3 y 4 de la matriz [14]

En cuanto a este sector, al no contar con información alternativa, procedimos a utilizar las remuneraciones obtenidas a partir de la *Encuesta de hogares* de 1985, actualizadas a 1987 a partir del incremento de salarios. El mismo procedimiento se siguió para el sector 4. Como los datos de la encuesta corresponden a todo el sector agropecuario, previamente se hizo la distribución en los 4 sectores que contempla la matriz. Para tal fin se utilizó la estructura porcentual de sus respectivos valores agregados, a partir de las CN reportadas en la *Revista del Banco Central de Reserva* para el año 1987.

Véanse a continuación las estimaciones:

CUADRO 32

EL SALVADOR: ESTRUCTURA PORCENTUAL DEL VALOR AGREGADO BRUTO, 1987. SECTOR AGROPECUARIO

SECTOR DE MATRIZ	%
1 AGROEXPORTACION	58.07
2 GRANOS BASICOS	10.58
3 GANADERIA	13.64
4 OTROS PRODUCTOS AGROPECUARIOS	17.71
TOTAL 100.00	

Fuente: estimado a partir de la *Revista del Banco Central de Reserva.*

14 3 = Ganadería.
4 = agricultura otros.

CUADRO 33
EL SALVADOR: REMUNERACIONES EN EL SECTOR AGROPECUARIO ESTIMADAS A PARTIR DE ENCUESTA DE HOGARES DE 1985 Y EL INCREMENTO EN SALARIOS EN DICHO SECTOR

		Incrementos salariales 1985/87*	
	1985	TASA DE VARIACION	1987
RH1	-		
RH2	66.5	1.327	88.25
RH3	131.2		174.10
RH4	688.0		912.97

*Fuente: documento del FMI, Abril 5, 1989, *El Salvador —Recent Economic Developments—*.

CUADRO 34
EL SALVADOR: PARTICIPACION DE LAS REMUNERACIONES PARA LOS SECTORES 3 Y 4 DE LA MATRIZ CON BASE EN SU PARTICIPACION PORCENTUAL EN EL VALOR AGREGADO

	REMUNERACIONES SECTOR AGROPECUARIO, 1987	PARTICIPACION PORCENTUAL EN VALOR AGREGADO SECTOR 3 = 13.64% y 4 = 17.71%	
RH1	-	-	
RH2	88.25	12.04	15.63
RH3	174.10	23.75	30.83
RH4	912.97	124.52	161.69
	TOTAL	160.31	208.15

Fuente: estimaciones nuestras.

Adicionalmente, el ISSS reporta un monto de 3.25 millones en concepto de aporte de los patronos del sector agropecuario, los cuales a nuestro juicio deben añadirse al sector 4, ya que en este sector se encuentran actividades como la avicultura y la pesca, en las que los trabajadores cotizan al ISSS, y a su vez son de las más importantes en el sector.

Los 3.25 millones los distribuiremos proporcionalmente en RH2 y RH3 (33.64 y 66.36%, respectivamente), por lo que la nueva distribución sería:

RH1 = -

RH2 = 16.72

RH3 = 32.99

RH4 = 161.69

Total = 211.4

	SECTOR 3	SECTOR 4
RH1 =	-	-
RH2 =	12.04	16.72
RH3 =	23.75	32.99
RH4 =	124.52	161.69

Nota: RH4 corresponde a trabajadores agrícolas, los cuales no cotizan al ISSS.

1. Una vez que tuvimos determinadas las remuneraciones, procedimos a estimar y distribuir el excedente neto.

Al valor agregado neto (415.1) le restamos las remuneraciones (160.31), y el resultado (254.79) lo distribuimos atendiendo a los siguientes criterios: tomamos de 1978 la siguiente estructura del VBP [15]:

a) Pequeños hasta 50 has.	22.50%
b) Medianos de 50 a 100 has.	15.13%
c) Grandes de 100 a 200 has.	15.70%
d) Gigantes de 200 y más	46.68%

15 *Boletín de Ciencias Económicas y Sociales*, mayo-junio 1984.

Para 1987 las cooperativas del sector reformado aportaron el 12.41% del VBP [16] ganadero, por lo que ese porcentaje se lo restamos a las explotaciones gigantes, lo cual nos condujo a la nueva estructura:

a) Pequeños	22.50%
b) Medianos	15.13%
c) Grandes	15.70%
d) Gigantes	34.27%
e) Cooperativas	12.41%

Luego adicionamos las empresas grandes y gigantes, lo que nos dio 49.97%. De este porcentaje suponemos que el 51.6% son sociedades anónimas, como resultó para el caso de las explotaciones cafetaleras, logrando así una nueva estructura porcentual, pero esta vez vinculada a las EH:

EH1 = 24.18% (c + d) - (S. A.)

EH2 = 15.13% (b)

EH3 = -

EH4 = 34.91% (a + e)

S. A. = 25.78%

Valores absolutos (millones de colones):

EH1 = 61.61

EH2 = 38.55

EH3 = -

EH4 = 88.95

S. A. = 65.68

2. En cuanto a la distribución del excedente en el sector cuatro, procedimos primero a establecer la estructura porcentual del valor agregado a partir de sus componentes parciales:

a) Avicultura	31.74%
b) Pesca	15.69%
c) Apicultura	2.80%
d) Silvicultura	10.85%
e) Panela y tabaco	5.85%

16 *VIII evaluación del proceso de reforma agraria.*

f) Semilla de algodón y henequén 8.60%
g) Ajonjolí, bálsamo, copra, etc. 24.40%

Luego supusimos que un 90% de la producción avícola y pesquera es efectuada por sociedades anónimas, y el resto por pequeños productores. En cuanto a la apicultura, que en un 100% es realizada por pequeños productores. La silvicultura por medianos y grandes propietarios en una proporción de 40 y 60%, respectivamente.

La panela y el tabaco por pequeños y medianos, 50 y 50%, respectivamente. La semilla de algodón, etc., por grandes propietarios en su totalidad. Finalmente, el ajonjolí, bálsamo, etc., por pequeños productores y cooperativas en un 100%. Lo que nos conduce a la siguiente estructura porcentual de distribución del excedente:

H1 = 6.51 + 8.60 = 15.1%

H2 = 4.34 + 2.93 = 7.3%

H4 = 3.17 + 1.57 = 2.80 + 2.93 + 24.4 = 34.9%

S. A. = 28.57 + 14.12 = 42.7%

Sector 4

Valor agregado neto = 524.8 -

Total de remuneraciones = 211.4 =

Excedente neto = 313.4

Distribución del excedente neto con base en la estructura porcentual anterior (millones)

EH1 = 47.32

EH2 = 22.88

EH3 = -

EH4 = 109.38

S. A. = 133.82

CUADRO 35
EL SALVADOR: RESUMEN DE LAS DISTRIBUCIONES SALARIALES Y EL EXCEDENTE

			USO DE LA MATRIZ		
	SECTOR 3	SECTOR 4		SECTOR 3	SECTOR 4
RH1 =	-	-	RH1	-	-
RH2 =	12.04	16.72	RH2	12.04	16.72
RH3 =	23.75	32.99	RH3	-	-
RH4 =	124.52	161.69	RH4	148.27	194.68
EH1 =	61.61	47.32	EH1	61.61	47.32
EH2 =	38.55	22.88	EH2	38.55	22.88
EH3 =	-	-	EH3	-	-
EH4 =	88.95	109.38	EH4	88.95	109.38
S. A.=	65.68	133.82	S. A.	65.68	133.82

D. Sectores 5, 6 y 7 de la matriz [17]

La mecánica para establecer las remuneraciones por categoría para los sectores 5, 6 y 7, fue la siguiente: el punto de partida fue la *Encuesta de hogares* del 85, la cual permitió establecer 3 categorías —RH2, RH3 y RH4— para cada uno de los sectores que comprenden las encuestas. RH1 no fue posible debido a que en esta categoría entrarían los que perciben ingresos mensuales iguales o superiores a 10.000 colones, y la encuesta no registra tales ingresos. RH2 la definimos con ingresos menores a 10.000 colones mensuales, pero superiores a 2.000. RH3 y RH4, los asalariados que habitan en el ámbito urbano o rural con ingresos mensuales inferiores a 2.000 colones.

Posteriormente convertimos esos ingresos totales por categoría a los correspondientes de 1987, a partir de la tasa de variación salarial por rama.

17 5 = Agroindustria.
6 = Otras industrias.
7 = Resto de industrias

Habiendo realizado lo anterior, procedimos a desagregar el sector industrial en 3 nuevos sectores. Para ello acudimos a crear una estructura porcentual con base en el PIB industrial de 1987. La estructura obtenida fue la siguiente:

	% del PIB industrial [18]
5- (incluye 1, 2 y 3 del PIB industrial)	56.41
6- (incluye del 4 al 7 del PIB industrial)	13.43
7- (incluye del 8 al 20 del PIB industrial)	30.15

Luego, al sector 7 le añadimos las remuneraciones por categoría correspondientes a minas y canteras, así como las del rubro electricidad.

Como electricidad aparece agregada con agua y alcantarillados, acudimos a la matriz de 1978, a partir de la cual pudimos establecer que el 64.4% corresponde a electricidad, de modo que sólo agregamos la suma correspondiente.

A pesar de haber realizado ese ajuste, la suma adicionada (52.38 millones) apenas alcanzaba a la mitad de las remuneraciones efectivas realizadas durante ese mismo año por la CEL, por lo que decidimos añadir 104.73 millones, suma de los sueldos y salarios reportados por esta institución.

Esta adición la hicimos distribuida en las 4 categorías (RH1, RH2, RH3 y RH4), lo cual nos dio: 1.6% personal de gobierno y ejecutivo, 17.0% profesional y técnico, 61.8 administrativo y 19.6% para el personal de obra y de servicio. Estos porcentajes los obtuvimos al combinar los reportados por el Gobierno Central y consolidado, en vista que no existía la categorización sólo para las instituciones autónomas.

En cuanto al RH1, los valores obtenidos son el resultado de tomar 102 empresas grandes y gigantes reportadas para 1978, y suponer que al menos ganaban 10.000 colones. El total obtenido se distribuyó entre los 3 sectores a partir de su importancia relativa con base en el PIB industrial de 1987.

En cuanto al excedente neto para cada uno de estos sectores, lo primero que hicimos fue estimar EH3 y EH4 a partir de la *Encuesta de hogares* de 1985. Usando el deflactor implícito del PIB industrial, trasladamos el excedente así estimado a precios de 1987.

Posteriormente distribuimos el excedente para los sectores 5 y 6, en lo que serían las empresas medianas y las grandes y gigantes. Para ello utilizamos los porcentajes de los excedentes que correspondían a tales categorías en 1978 —15.2% para las medianas y 72% para las grandes y gigantes— pero convertidos, ya que al tomar EH3 y EH4 directamente de la encuesta, los porcentajes anteriores adquirían un

18 Fuente: *Revista del Banco Central de Reserva*, p. 96.

nuevo valor relativo: 17.43% y 82.57% (véase cuadro 36). Adicionalmente establecimos qué porcentaje de esas empresas estaban constituidas por sociedades, empresas que no fuesen unipersonales ni cooperativas. Esta estimación se efectuó también con base en el *Censo industrial de 1978;* el resultado fue que de las empresas medianas sólo el 18.86% son sociedades, en tanto que de las grandes y gigantes, el 81.63%.

Así fue como al total del excedente que apropian las empresas medianas, le restamos lo que corresponde a las sociedades privadas; el resto pasó a conformar EH2. El mismo procedimiento se siguió con las grandes y gigantes para obtener EH1 y lo que corresponde a las sociedades anónimas.

Con el sector 7 el procedimiento fue un poco más complicado, ya que éste comprende, además de las ramas industriales, la rama minas y canteras, así como electricidad. La obtención de EH3 y EH4 fue igual que en el caso anterior en lo que respecta a las ramas industriales. En cuanto a minas y canteras, la *Encuesta de hogares* no registra ingresos en concepto de excedente para ninguna de las EH, por lo que supusimos que el excedente lo captaban las sociedades anónimas. En consecuencia sólo lo actualizamos con base en su respectivo deflactor implícito, y lo ubicamos en la casilla correspondiente a las sociedades anónimas.

En lo referente a electricidad supusimos que no existen ingresos para EH2, EH3, ni EH4, sino tan sólo para EH1 y las sociedades, por lo que el total del excedente lo multiplicamos por 0.8163 (81.63 es el porcentaje de las empresas grandes y gigantes constituidas bajo la forma de sociedades anónimas) y obtuvimos el valor correspondiente a las sociedades; la diferencia entre tal valor y el excedente, sería EH1.

Adicionalmente, respecto al rubro electricidad conocíamos que la CEL, una sociedad estatal, había obtenido durante 1987 un excedente de 36.5 millones, el cual se ubicó en su casilla respectiva, no sin antes haber reducido del excedente total tal suma.

ESTIMACION DEL EXCEDENTE PARA H3 Y H4
EN SECTORES 5, 6 Y 7

1. Patronos y cta. propia con ingresos mensuales inferiores a 2000 ¢	(1) 1985	(2) IPI Industria 1985/87 [19]	(3)=(1x2) 1987
EH3 urbanos	347.4	1.63	527.47
EH4 rurales	119.0	1.63	190.71

19 1985 = 100

2. Estructura % del VA industrial 1987

Sectores:

5 : 56.41

6 : 13.43

7 : 30.15

3. Distribución del excedente con base en esa estructura % del VAI, 1987 (millones de colones).

	5	6	7
EH3	319.43	76.05	170.73
EH4	109.42	26.05	58.48

CUADRO 36
EL SALVADOR: CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES 1978

	Apropiación del excedente %
Gigante VBP > 10 millones	62.8
Grande VBP 5 y 10 millones	9.2
Mediana VBP 1 y 5 millones	15.2
Pequeña VBP < 1 millón	
Micro empresas	12.7

Con menos de 5 ocupados

72.0 + 15.2 = 87.2

Sí 87.2 = 100%

72.0% _____ 82.57%

15.2% _____ 17.43%

Fuente: "Visión global s/la concentración económica en El Salvador". BPLETIN. Mayo-junio/1984, UCA, San Salvador.

CUADRO 37
EL SALVADOR: CLASIFICACION
DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES
EN 1988, SEGUN SU TAMAÑO Y ORGANIZACION JURIDICA

		S. A.	
Pequeñas	1		
Medianas *	109	109/578	=18.86%
Grandes **	222		
		320/392	=81.63%
Gigantes	98		

Fuente: *Censo industrial 1978.*

* 578 es el total de empresas medianas; 109 m S. A.
** 392 es el total de empresas grandes y gigantes; 320 m S. A.

DISTRIBUCION DE LOS APORTES PATRONALES EN LA INDUSTRIA

Esta corresponde a los siguientes sectores de la matriz:

5 = 56.42% del VAI [20]

6 = 13.43% del VAI

7 = 30.15% del VAI

+ la minería + la electricidad.

20 VAI = Valor agregado industrial.

La electricidad representa el 89.8% de la rama electricidad, gas y agua.

Aportes patronales en las industrias : 50.05 millones

Aportes patronales en la minería : 0.16 millones

Aportes patronales en la electricidad : 2.21 x 0.898 = 1.99

Aportes patronales al ISSS:

Sectores		millones
5	=	28.24
6	=	6.72
7	=	15.09 + 0.16 + 1.99 = 17.24

CUADRO 38
EL SALVADOR: DISTRIBUCION DE LOS APORTES PATRONALES AL ISSS, 1987.

Sectores Categorías	5		6		7	
	%	absoluto	%	absoluto	%	absoluto
RH1	6.02	1.70	6.02	0.4	4.00	0.69
RH2	11.99	3.39	11.99	0.81	15.72	2.71
RH3	63.73	18.00	63.73	4.28	57.99	10.00
RH4	18.25	5.15	18.25	1.23	22.28	3.84
TOTAL		28.24		6.72		17.24

Estos valores se le adicionan a los ya obtenidos.

CUADRO 39
EL SALVADOR: NUEVOS VALORES DE LOS VALORES PATRONALES

Sectores Categorías	Valores existentes	Nuevos valores	Valores existen.	Nuevos valores	Valores existen.	Nuevos valores
RH1	34.52	36.22	8.22	8.62	18.88	19.57
RH2	68.86	72.25	16.35	17.16	74.06	76.77
RH3	364.99	382.99	86.9	91.18	273.18	283.18
EH4	104.53	109.68	24.89	26.12	104.95	108.79
TOTAL	572.9	601.14	136.36	143.08	471.07	488.31

ESTIMACION DEL EXCEDENTE POR SECTOR

SECTOR 5

VAN	= 1,720.70	-
∑RH	= 601.14	=
EXC. NETO	= 1,119.56	

SECTOR 6

VAN	= 436.30	-
∑RH	= 143.08	=
EXC. NETO	= 293.22	

SECTOR 7

VAN	= 1,283.40	-
∑RH	= 488.31	=
EXC. NETO	= 795.09	

SECTOR 5

Excedente neto	1119.56	-
EH3 + EH4	428.85	=
	690.71	

	Exc.	% de S. A.
a) Empresas medianas	17.43%	——— 18.37%
b) Empresas grandes	82.57%	——— 81.63%

a) 690.71 x 0.1743 = 120.39

b) 690.71 x 0.8257 = 570.32

	S. A.		
a) 120.39 x 0.1886	22.71	+	
b) 570.32 x 0.8163	465.55	=	488.26

EH1 = 120.39 - 22.71 = 97.27

EH2 = 570.32 - 465.55 = 104.77

EH3 = 319.43

EH4 = 109.42

S. A. = 488.26

SECTOR 6

Exc. neto = 293.22

EH3 + EH4 = 102.10

EH1 + EH2 + S. A. = 191.12

a) Empresas medianas 191.12 x 0.1743 = 33.31

b) Empresas grandes 191.12 x 0.8257 = 157.81

a) 33.31 x 0.1886 = 6.28 +

b) 157.81 x 0.8163 = 128.82 = 135.1

EH2 = 33.31 - 6.28 = 27.03

EH1 = 157.81 - 128.82 = 28.99

EH3 = 76.05

EH4 = 26.05

S. A. = 135.1

SECTOR 7

	VAN	- ERH	= EXCD. NETO
a) Parte de ind. manufact.	918.5	321.21	597.29
b) Sólo electricidad	336.2	159.10	177.10
c) Minería y canteras	28.7	8.00	20.70
TOTAL	1,283.4	488.31	795.09

a) La industria reporta 597.29 de excedente neto; de éste restamos la parte que corresponde a H3 y H4, estimada a partir de la *Encuesta,* esto es 229.21, y obtenemos: 368.08.

Tal cifra la distribuimos entre las empresas grandes y medianas:

$$368.08 \times \begin{cases} 0.8257 = 303.92 \\ 0.1743 = 64.16 \end{cases}$$

Esos resultados los distribuimos las sociedades y las empresas unipersonales:

$$303.92 \times \begin{cases} 0.8163 = 248.09 : \text{S. A.} \\ 0.1837 = 55.83 : \text{H1} \end{cases}$$

$$64.16 \times \begin{cases} 0.8114 = 52.06 : \text{H2} \\ 0.1886 = 12.10 : \text{S. A.} \end{cases}$$

b) Electricidad

El excedente neto que tenemos en electricidad es 177.10, del cual restamos 36.5, que corresponde a la CEL, obteniendo 140.6.

Suponemos que sólo existen grandes empresas, y que de ellas el 81.63% son sociedades anónimas, de allí que obtendríamos la distribución siguiente:

S. A. = 140.6 x 0.8163 =114.77

H1 = 25.83

c) En cuanto a las minas, suponemos que sólo existen empresas organizadas bajo la forma de sociedades anónimas.

DISTRIBUCION FINAL DEL EXCEDENTE:

EH1	=	55.83	+ 25.83		=	81.66
EH2	=	52.06			=	52.06
EH3	=	170.70			=	170.73
EH4	=	58.48			=	58.48
S. A.	=	260.19	+ 114.77	+ 20.70	=	395.66
S. Púb	=	36.50			=	36.50
						795.09

CUADRO 40

EL SALVADOR: CUADRO RESUMEN DE LOS SECTORES 5, 6 Y 7

	A*			B**		
Agente eco.	5	6	7	5	6	7
RH1	36.22	8.62	19.57	6.22	8.62	19.57
RH2	72.25	17.16	76.77	72.25	17.16	76.77
RH3	382.99	91.18	283.18	492.67	117.30	391.97
RH	109.68	26.12	108.79			
EH	97.68	27.03	81.66	97.68	27.03	81.66
EH	104.77	28.99	52.06	104.77	28.99	52.06
EH	319.43	76.05	170.73	428.85	102.10	229.21
EH	109.42	26.05	58.48			
S. A	488.26	135.10	395.66	488.26	135.10	395.66
S. PUB			36.50			36.50

* Tal cual se han obtenido.

** Agregando RH3 y RH4, así como EH3 y EH4 para usarlas en la matriz.

E. Mecánica seguida para distribuir el VAN en el sector 8 en las distintas categorías de asalariados y perceptores de excedentes [21]

El punto de partida fue en este caso, como en los anteriores, la *Encuesta de hogares* de 1985, la cual nos permitió obtener los datos siguientes:

RH1 = - EH1 = -

RH2 = - EH2 = 25.0

RH3 = 137.5 EH3 = 41.9

RH4 = 68.2 EH4 = 11.5

21 Sector construcción.

Tales datos se trasladaron a 1987, multiplicando las remuneraciones por su respectiva tasa de variaciones: 18.76%, y el excedente por el precio implícito del PTB en la construcción: 1.421.

RH1 = - EH1 = -

RH2 = - EH2 = 35.5

RH3 = 163.3 EH3 = 59.5

RH4 = 81.0 EH4 = 16.3

Adicionalmente, a partir de los indicadores económicos y sociales del Ministerio de Planificación, obtuvimos que el gobierno había efectuado construcción de carreteras por un valor de 31.3 millones; a fin de establecer cuál de ese total era VA, establecimos la siguiente relación VA/VBP en el sector construcción, para 1987:

710.4/1446 = 0.491

Tal resultado lo multiplicamos por 31.3 m. y obtuvimos la cifra de 15.37 millones. Conocíamos también que el Instituto de Vivienda Urbana había efectuado remuneraciones por un total de 4.88 millones aproximadamente. Ambas cifras adicionadas representan 20.25 millones y, si en principio el VAN del sector público se distribuye en remuneraciones, procedimos a efectuar tal distribución utilizando la misma estructura utilizada en el caso de la CEL: RH1 = 1.6%; RH2 = 17.0%; RH3 = 61.8% y RH4 = 19.6%, obteniendo los resultados respectivos: 0.32, 3.44, 12.5 y 3.99 millones, los cuales procedimos a sumar a los ya obtenidos RH1: 0.32; RH2:3.44: RH3: 175.80 y RH4: 84.99.

Además, conocemos que el Instituto de Vivienda Urbana obtuvo, aproximadamente, 1.5 millones de excedente.

Nos quedaban aún tres problemas por resolver: las RH1 y RH2, la EH1, y el excedente que corresponde a las sociedades anónimas. Procedimos a revisar fuentes ya utilizadas en casos anteriores.

Así, observamos que la estructura de distribución del excedente en 1978 era la siguiente (para el sector construcción):

Tipo de empresas	No. de empresas	% del excedente que captan
Pequeñas y micro	24	2.8
Medianas	40	27.9
Grandes	6	14.8
Gigantes	6	54.8

Sin embargo, no se reporta en este estudio (*Boletín*, 1984) cuáles eran sociedades anónimas y cuáles empresas unipersonales. Acudimos al *Anuario estadístico* respectivo para 1985, ya que no existe para 1987, el cual, a partir de una encuesta, reporta en todo el sector construcción 23 empresas con un capital igual o superior a 20 mil colones. Conociendo, además, que en períodos de crisis se fortalecen las empresas más grandes y tienden a perecer las pequeñas y medianas con un incremento significativo, a su vez, de las actividades informales, procedimos a efectuar las siguientes hipótesis: primera, que RH1 y RH2 guardan con la suma de RH3 y RH4 la misma relación que en la industria manufacturera: 1/14 y 1/17, aproximadamente; en consecuencia 244.3 entre 14 = 17.45 y entre 7 =34.90. Para tal estimación no incluimos la agregación debida a las remuneraciones efectuadas por el gobierno, en tanto que en los sectores de la industria, 5 y 6 de la matriz, no aparecen, y son los que usamos como parámetro. Obtuvimos así:

RH1 = 17.77

RH2 = 38.34

Hasta el momento, tenemos la información siguiente:

	Construcción privada	Construcción pública
RH1	17.45	0.32
RH2	34.90	3.44
RH3	163.3	12.50
RH4	81.0	3.99
EH1		
EH2	35.5	
EH3	59.5	
EH4	16.3	
S. A.		
S. Públ.		1.50

Estimamos a su vez que las aportaciones patronales al ISSS son de 9.30 millones de colones, los cuales distribuimos proporcionalmente entre las categorías RH2, RH3 y RH4. Para el año en estudio el máximo salario cotizable era de 5000 colones mensuales, en consecuencia, considerar RH1 más que aproximadamente nos alejaría de la realidad.

Tenemos así:

0.1250 = 1.16
0.5849 = 5.44
9.30 x
0.2901 = 3.30

Obtenida tal distribución, la agregamos a la ya estimada:

RH1 = 17.77 EH1 = -

RH2 = 39.50 EH2 = 35.5

RH3 = 181.24 EH3 = 59.5

RH4 = 88.29 EH4 = 16.3

Sec. Públ. = 1.50

Una segunda hipótesis que efectuamos fue que en la construcción no existen empresas grandes unipersonales, por lo que la categoría EH1 la dejamos vacía.

Una tercera hipótesis es que las mayores empresas, las que se apropian de la mayor cantidad de excedentes, son personas jurídicas, o sea, sociedades anónimas. En consecuencia, la diferencia entre el VAN y la suma de la totalidad de los montos anteriores correspondería a las sociedades anónimas: 677.0-439.6 =237.4.

CUADRO 41
EL SALVADOR: CUADRO RESUMEN SECTOR 8
(millones de dólares)

Agente económico		Uso de la matriz	
RH1	17.77	RH1	17.77
RH2	39.30	RH2	39.50
RH3	181.24	RH3	269.53
RH4	88.29	RH4	-
EH1	-	EH1	-
EH2	35.50	EH2	35.50
EH3	59.50	EH3	75.80
EH4	16.30	EH4	-
S. A.	237.40	S. A	237.40
S. Púb.	1.50	S. Púb.	1.50

Fuente: construcción propia.

F. Mecánica seguida en el sector comercio (sector 9) de la matriz

Partimos de la información obtenida a través de la *Encuesta de hogares de propósitos múltiples* de 1985, que fue la siguiente:

RH1	=	EH1	=
RH2	=	EH2	= 332.5
RH3	= 238.7	EH3	= 708.3
RH4	= 37.0	EH4	= 173.4

Dado que la encuesta recoge información referida al comercio, así como a restaurantes y hoteles en forma agregada, fue preciso proceder a separar ambos rubros. Para ello establecimos el porcentaje del VA que correspondería a cada uno.

	Millones	%
Valor agregado total	3,897.8	100.0
Valor agregado comercio	3,627.9	93.08
Valor agregado rest. y hotel.	269.9	6.92

Con base en esa estructura porcentual, distribuimos los valores obtenidos para cada una de las H durante 1985:

	COMERCIO	RESTAURANTES Y HOTELES
RH1	-	-
RH2	-	-
RH3	222.18	16.52
RH4	34.44	2.56
EH1	-	-
EH2	309.50	23.00
EH3	659.29	49.01
EH4	173.40	

El siguiente paso fue trasladar la información anterior a valores de 1987. Con ese fin multiplicamos las remuneraciones por 1.1996, factor

que expresa el incremento salarial en el comercio, y para el excedente utilizamos el deflactor implícito en el sector comercio: 1.835.

Habiendo realizado los cálculos correspondientes, obtuvimos los nuevos valores:

RH1 = - EH1 : -

RH2 = - EH2 : 567.93

RH3 = 266.53 EH3 : 1209.80

RH4 = 41.31 EH4 : 318.19

Como se observa, la encuesta no nos permitió obtener información respecto a RH1, RH2 y EH1, de allí que buscamos una forma alternativa de obtener esa información. Nos ocupamos primero de RH1 y RH2. Para ello nos remontamos al *Censo comercial de 1978;* al trabajo "La concentración económica en El Salvador", de Manuel Sevilla; y al documento de trabajo *La concentración en el sector comercio,* de Aquiles Montoya.

El trabajo de Sevilla [22] nos aporta la información siguiente para 1978:

Tipo de empresa	No.	% de excedente	% de empleo
a) Micro y pequeñas	39,202	30.6	68.2
b) Medianas	693	24.1	16.5
c) Grandes	61	10.2	4.6
d) Gigantes	65	35.1	11.0

Los criterios de la clasificación son:

a) Micro: menor de 5 trabajadores; pequeña: ingreso bruto anual hasta 5.000.00 colones.
b) Ingreso bruto anual de medio millón hasta 5 millones.
c) Ingreso bruto anual de 5 millones hasta 10 millones.
d) Ingreso bruto anual de 10 millones y más.

Esta información nos posibilitaba establecer alguna hipótesis respecto a RH1 y RH2, sin embargo, importaba establecer si esa realidad

22 UCA, *Boletín económico,* 1984.

había cambiado mucho o permanecía relativamente similar. Para ello acudimos a las estadísticas del ISSS, en las cuales encontramos:

	Comercio rest. y hoteles Trabajadores cotizantes	Patronos
1978	39,354	3,673
1987	42,917	3,636

La variación no nos parece significativa, al menos en lo que respecta a los patronos, que nos refiere a las empresas.

Por lo que establecimos la hipótesis siguiente: que las 126 empresas grandes y gigantes tuvieron cada una un promedio de 5 empleados con salarios medios mensuales de 15,000 colones, y 10 con un salario medio mensual de 5,000 colones. En cuanto a las empresas medianas, tenían al menos un trabajador con un salario de 5,000 colones.

630 x 15,000 x 12 = 113.40

1260 x 5,000 x 12 = 75.60

693 x 5,000 x 12 = 41.58

Lo cual nos brinda las siguientes cifras (en millones de dólares):

RH1 = 113.40

RH2 = 127.18

RH3 = 266.53

RH4 = 41.31

Adicionalmente, sabiendo que en este sector se encuentra el Instituto Regulador de Abastecimiento (IRA), procedimos a añadir a los valores anteriores las remuneraciones del IRA, las que fueron distribuidas con base en el criterio ya utilizado con anterioridad para las instituciones autónomas:

RH1: 0.35; RH2: 28.52; RH3: 29.92 y RH4: 26.58.

Luego de adicionar estos valores a los que ya teníamos, la distribución de las remuneraciones queda así:

RH1: 113.85; RH2: 155.70; RH3: 296.45 y RH4: 87.69.

Pero, a su vez, es preciso incluir en las remuneraciones los aportes que los patronos efectúan al ISSS, los cuales ascienden a 24.02 millones de colones, adicionados en su totalidad a RH3. Esto porque sería más errático distribuirlo proporcionalmente entre todos, entre otras razones porque para 1987 se cotizaba al ISSS hasta por un máximo de 3,000 colones. Por lo que el monto de las remuneraciones quedaría distribuido de la siguiente manera: RH1: 113.85; RH2: 155.7; RH3: 320.47; y RH4: 87.69. Ahora el problema a resolver está referido a EH1, y a la parte del excedente que corresponde a las sociedades privadas y públicas. Sabemos que en este sector o rama se encuentra el IRA, que presenta un "operatin surplus" (excedente de operación) de -59.1 millones.

Para enfrentar lo referido a las sociedades privadas, con 5 y más de personal ocupado, no contando con información autorizada acudimos al *Censo comercial de 1978,* a partir del cual elaboramos los cuadros siguientes:

Tipo de empresa	No. de establec.	% del excedente que se apropian
Unipersonales, coop. y otras	694	11.16
Sociedades, bajo distintas modalidades	665	88.84

Categoría de empresa	No. de establec.	% del excedente que se apropian
Pequeñas	530	4.5
Medianas	693	33.3
Grandes	126	62.2

La solución posible es restar al VAN las remuneraciones (6,593.7-677 = 5,915.99), con lo que obtenemos el total del excedente neto; a éste le añadimos el excedente negativo del IRA y nos resulta: 5,975.09; a este valor le restamos el excedente neto apropiado por los micro-empresarios EH3 + EH4, (5,975.09 - 1,527.99), y obtenemos 4,447.10. Este valor, atendiendo a la estructura del 78, correspondería en un 88.84% a las sociedades privadas, o sea: 3,950.08; el resto podríamos suponer que se distribuye proporcionalmente entre las pequeñas, medianas y grandes empresas, o sea entre H3, H2 y H1, respectivamente.

EH1 : 308.70

EH2 : 165.27

EH3 : 1209.80 + 22.33 = 1232.13

El resultado final sería:

RH1 : 113.85 EH1 : 308.70

RH2 : 155.70 EH2 : 165.27

RH3 : 320.47 EH3 : 1232.13

RH4 : 87.69 EH4 : 318.19

S. Priv. : 3950.80

S. Púb. : - 59.10

Cabe señalar que el excedente se presenta como muy abultado en relación a las remuneraciones, sin embargo, al comparar la relación que existe entre el total de remuneraciones y el excedente que corresponde a EH1, EH2 y las sociedades privadas, obtenemos que los primeros representan el 15.52% del segundo, proporción que en 1978 era del 26.26%, o sea, que el fenómeno no es nuevo, aunque se ha visto incrementado. La razón de ello puede encontrarse en que este sector o rama se ha convertido en un receptor de excedente de otras ramas, debido a la variación en la relación sectorial de los precios. Efectuamos los cálculos necesarios y encontramos que, para 1987, el sector obtuvo por tal mecanismo 474.7 millones de colones, lo que es lógico por ser el sector con mayor índice de precios implícitos. Adicionalmente cabe señalar que los salarios mínimos nominales apenas se duplicaron de 1978 a 1987: de 7.20 colones pasaron 15,00 colones para San Salvador, y a 14.00 para el resto del país.

Visto globalmente, el incremento del excedente también se explica debido al crecimiento del comercio informal, en el cual prácticamente no existe el trabajo asalariado, aunque en términos relativos haya pasado del 30.6% en 1978 al 26.2% en 1987.

G. Sector 10

1. Dado que este sector está conformado por: agua y servicio de alcantarillado, transporte, restaurantes y hoteles, financieras, propiedad de viviendas y servicios personales, y teniendo los valores absolutos para el VA de cada rama, y conociendo además el monto total del

Tales datos se trasladaron a 1987, multiplicando las remuneraciones por su respectiva tasa de variaciones: 18.76%, y el excedente por el precio implícito del PTB en la construcción: 1.421.

RH1 = - EH1 = -

RH2 = - EH2 = 35.5

RH3 = 163.3 EH3 = 59.5

RH4 = 81.0 EH4 = 16.3

Adicionalmente, a partir de los indicadores económicos y sociales del Ministerio de Planificación, obtuvimos que el gobierno había efectuado construcción de carreteras por un valor de 31.3 millones; a fin de establecer cuál de ese total era VA, establecimos la siguiente relación VA/VBP en el sector construcción, para 1987:

710.4/1446 = 0.491

Tal resultado lo multiplicamos por 31.3 m. y obtuvimos la cifra de 15.37 millones. Conocíamos también que el Instituto de Vivienda Urbana había efectuado remuneraciones por un total de 4.88 millones aproximadamente. Ambas cifras adicionadas representan 20.25 millones y, si en principio el VAN del sector público se distribuye en remuneraciones, procedimos a efectuar tal distribución utilizando la misma estructura utilizada en el caso de la CEL: RH1 = 1.6%; RH2 = 17.0%; RH3 = 61.8% y RH4 = 19.6%, obteniendo los resultados respectivos: 0.32, 3.44, 12.5 y 3.99 millones, los cuales procedimos a sumar a los ya obtenidos RH1: 0.32; RH2:3.44: RH3: 175.80 y RH4: 84.99.

Además, conocemos que el Instituto de Vivienda Urbana obtuvo, aproximadamente, 1.5 millones de excedente.

Nos quedaban aún tres problemas por resolver: las RH1 y RH2, la EH1, y el excedente que corresponde a las sociedades anónimas. Procedimos a revisar fuentes ya utilizadas en casos anteriores.

Así, observamos que la estructura de distribución del excedente en 1978 era la siguiente (para el sector construcción):

Tipo de empresas	No. de empresas	% del excedente que captan
Pequeñas y micro	24	2.8
Medianas	40	27.9
Grandes	6	14.8
Gigantes	6	54.8

Sin embargo, no se reporta en este estudio (*Boletín*, 1984) cuáles eran sociedades anónimas y cuáles empresas unipersonales. Acudimos al *Anuario estadístico* respectivo para 1985, ya que no existe para 1987, el cual, a partir de una encuesta, reporta en todo el sector construcción 23 empresas con un capital igual o superior a 20 mil colones. Conociendo, además, que en períodos de crisis se fortalecen las empresas más grandes y tienden a perecer las pequeñas y medianas con un incremento significativo, a su vez, de las actividades informales, procedimos a efectuar las siguientes hipótesis: primera, que RH1 y RH2 guardan con la suma de RH3 y RH4 la misma relación que en la industria manufacturera: 1/14 y 1/17, aproximadamente; en consecuencia 244.3 entre 14 = 17.45 y entre 7 =34.90. Para tal estimación no incluimos la agregación debida a las remuneraciones efectuadas por el gobierno, en tanto que en los sectores de la industria, 5 y 6 de la matriz, no aparecen, y son los que usamos como parámetro. Obtuvimos así:

RH1 = 17.77

RH2 = 38.34

Hasta el momento, tenemos la información siguiente:

	Construcción privada	Construcción pública
RH1	17.45	0.32
RH2	34.90	3.44
RH3	163.3	12.50
RH4	81.0	3.99
EH1		
EH2	35.5	
EH3	59.5	
EH4	16.3	
S. A.		
S. Públ.		1.50

Estimamos a su vez que las aportaciones patronales al ISSS son de 9.30 millones de colones, los cuales distribuimos proporcionalmente entre las categorías RH2, RH3 y RH4. Para el año en estudio el máximo salario cotizable era de 5000 colones mensuales, en consecuencia, considerar RH1 más que aproximadamente nos alejaría de la realidad.

Tenemos así:

0.1250 = 1.16
0.5849 = 5.44
9.30 x
0.2901 = 3.30

Obtenida tal distribución, la agregamos a la ya estimada:

RH1 = 17.77 EH1 = -

RH2 = 39.50 EH2 = 35.5

RH3 = 181.24 EH3 = 59.5

RH4 = 88.29 EH4 = 16.3

Sec. Públ. = 1.50

Una segunda hipótesis que efectuamos fue que en la construcción no existen empresas grandes unipersonales, por lo que la categoría EH1 la dejamos vacía.

Una tercera hipótesis es que las mayores empresas, las que se apropian de la mayor cantidad de excedentes, son personas jurídicas, o sea, sociedades anónimas. En consecuencia, la diferencia entre el VAN y la suma de la totalidad de los montos anteriores correspondería a las sociedades anónimas: 677.0-439.6 =237.4.

CUADRO 41
EL SALVADOR: CUADRO RESUMEN SECTOR 8
(millones de dólares)

Agente económico		Uso de la matriz	
RH1	17.77	RH1	17.77
RH2	39.30	RH2	39.50
RH3	181.24	RH3	269.53
RH4	88.29	RH4	-
EH1	-	EH1	-
EH2	35.50	EH2	35.50
EH3	59.50	EH3	75.80
EH4	16.30	EH4	-
S. A.	237.40	S. A	237.40
S. Púb.	1.50	S. Púb.	1.50

Fuente: construcción propia.

F. Mecánica seguida en el sector comercio (sector 9) de la matriz

Partimos de la información obtenida a través de la *Encuesta de hogares de propósitos múltiples* de 1985, que fue la siguiente:

RH1	=	EH1	=
RH2	=	EH2	= 332.5
RH3	= 238.7	EH3	= 708.3
RH4	= 37.0	EH4	= 173.4

Dado que la encuesta recoge información referida al comercio, así como a restaurantes y hoteles en forma agregada, fue preciso proceder a separar ambos rubros. Para ello establecimos el porcentaje del VA que correspondería a cada uno.

	Millones	%
Valor agregado total	3,897.8	100.0
Valor agregado comercio	3,627.9	93.08
Valor agregado rest. y hotel.	269.9	6.92

Con base en esa estructura porcentual, distribuimos los valores obtenidos para cada una de las H durante 1985:

	COMERCIO	RESTAURANTES Y HOTELES
RH1	-	-
RH2	-	-
RH3	222.18	16.52
RH4	34.44	2.56
EH1	-	-
EH2	309.50	23.00
EH3	659.29	49.01
EH4	173.40	

El siguiente paso fue trasladar la información anterior a valores de 1987. Con ese fin multiplicamos las remuneraciones por 1.1996, factor

que expresa el incremento salarial en el comercio, y para el excedente utilizamos el deflactor implícito en el sector comercio: 1.835.

Habiendo realizado los cálculos correspondientes, obtuvimos los nuevos valores:

RH1 = - EH1 : -

RH2 = - EH2 : 567.93

RH3 = 266.53 EH3 : 1209.80

RH4 = 41.31 EH4 : 318.19

Como se observa, la encuesta no nos permitió obtener información respecto a RH1, RH2 y EH1, de allí que buscamos una forma alternativa de obtener esa información. Nos ocupamos primero de RH1 y RH2. Para ello nos remontamos al *Censo comercial de 1978;* al trabajo "La concentración económica en El Salvador", de Manuel Sevilla; y al documento de trabajo *La concentración en el sector comercio,* de Aquiles Montoya.

El trabajo de Sevilla [22] nos aporta la información siguiente para 1978:

Tipo de empresa	No.	% de excedente	% de empleo
a) Micro y pequeñas	39,202	30.6	68.2
b) Medianas	693	24.1	16.5
c) Grandes	61	10.2	4.6
d) Gigantes	65	35.1	11.0

Los criterios de la clasificación son:

a) Micro: menor de 5 trabajadores; pequeña: ingreso bruto anual hasta 5.000.00 colones.
b) Ingreso bruto anual de medio millón hasta 5 millones.
c) Ingreso bruto anual de 5 millones hasta 10 millones.
d) Ingreso bruto anual de 10 millones y más.

Esta información nos posibilitaba establecer alguna hipótesis respecto a RH1 y RH2, sin embargo, importaba establecer si esa realidad

22 UCA, *Boletín económico,* 1984.

había cambiado mucho o permanecía relativamente similar. Para ello acudimos a las estadísticas del ISSS, en las cuales encontramos:

	Comercio rest. y hoteles Trabajadores cotizantes	Patronos
1978	39,354	3,673
1987	42,917	3,636

La variación no nos parece significativa, al menos en lo que respecta a los patronos, que nos refiere a las empresas.

Por lo que establecimos la hipótesis siguiente: que las 126 empresas grandes y gigantes tuvieron cada una un promedio de 5 empleados con salarios medios mensuales de 15,000 colones, y 10 con un salario medio mensual de 5,000 colones. En cuanto a las empresas medianas, tenían al menos un trabajador con un salario de 5,000 colones.

630 x 15,000 x 12 = 113.40

1260 x 5,000 x 12 = 75.60

693 x 5,000 x 12 = 41.58

Lo cual nos brinda las siguientes cifras (en millones de dólares):

RH1 = 113.40

RH2 = 127.18

RH3 = 266.53

RH4 = 41.31

Adicionalmente, sabiendo que en este sector se encuentra el Instituto Regulador de Abastecimiento (IRA), procedimos a añadir a los valores anteriores las remuneraciones del IRA, las que fueron distribuidas con base en el criterio ya utilizado con anterioridad para las instituciones autónomas:

RH1: 0.35; RH2: 28.52; RH3: 29.92 y RH4: 26.58.

Luego de adicionar estos valores a los que ya teníamos, la distribución de las remuneraciones queda así:

RH1: 113.85; RH2: 155.70; RH3: 296.45 y RH4: 87.69.

Pero, a su vez, es preciso incluir en las remuneraciones los aportes que los patronos efectúan al ISSS, los cuales ascienden a 24.02 millones de colones, adicionados en su totalidad a RH3. Esto porque sería más errático distribuirlo proporcionalmente entre todos, entre otras razones porque para 1987 se cotizaba al ISSS hasta por un máximo de 3,000 colones. Por lo que el monto de las remuneraciones quedaría distribuido de la siguiente manera: RH1: 113.85; RH2: 155.7; RH3: 320.47; y RH4: 87.69. Ahora el problema a resolver está referido a EH1, y a la parte del excedente que corresponde a las sociedades privadas y públicas. Sabemos que en este sector o rama se encuentra el IRA, que presenta un "operatin surplus" (excedente de operación) de -59.1 millones.

Para enfrentar lo referido a las sociedades privadas, con 5 y más de personal ocupado, no contando con información autorizada acudimos al *Censo comercial de 1978,* a partir del cual elaboramos los cuadros siguientes:

Tipo de empresa	No. de establec.	% del excedente que se apropian
Unipersonales, coop. y otras	694	11.16
Sociedades, bajo distintas modalidades	665	88.84

Categoría de empresa	No. de establec.	% del excedente que se apropian
Pequeñas	530	4.5
Medianas	693	33.3
Grandes	126	62.2

La solución posible es restar al VAN las remuneraciones (6,593.7-677 = 5,915.99), con lo que obtenemos el total del excedente neto; a éste le añadimos el excedente negativo del IRA y nos resulta: 5,975.09; a este valor le restamos el excedente neto apropiado por los micro-empresarios EH3 + EH4, (5,975.09 - 1,527.99), y obtenemos 4,447.10. Este valor, atendiendo a la estructura del 78, correspondería en un 88.84% a las sociedades privadas, o sea: 3,950.08; el resto podríamos suponer que se distribuye proporcionalmente entre las pequeñas, medianas y grandes empresas, o sea entre H3, H2 y H1, respectivamente.

EH1 : 308.70

EH2 : 165.27

EH3 : 1209.80 + 22.33 = 1232.13

El resultado final sería:

RH1 : 113.85 EH1 : 308.70

RH2 : 155.70 EH2 : 165.27

RH3 : 320.47 EH3 : 1232.13

RH4 : 87.69 EH4 : 318.19

S. Priv. : 3950.80

S. Púb. : - 59.10

Cabe señalar que el excedente se presenta como muy abultado en relación a las remuneraciones, sin embargo, al comparar la relación que existe entre el total de remuneraciones y el excedente que corresponde a EH1, EH2 y las sociedades privadas, obtenemos que los primeros representan el 15.52% del segundo, proporción que en 1978 era del 26.26%, o sea, que el fenómeno no es nuevo, aunque se ha visto incrementado. La razón de ello puede encontrarse en que este sector o rama se ha convertido en un receptor de excedente de otras ramas, debido a la variación en la relación sectorial de los precios. Efectuamos los cálculos necesarios y encontramos que, para 1987, el sector obtuvo por tal mecanismo 474.7 millones de colones, lo que es lógico por ser el sector con mayor índice de precios implícitos. Adicionalmente cabe señalar que los salarios mínimos nominales apenas se duplicaron de 1978 a 1987: de 7.20 colones pasaron 15,00 colones para San Salvador, y a 14.00 para el resto del país.

Visto globalmente, el incremento del excedente también se explica debido al crecimiento del comercio informal, en el cual prácticamente no existe el trabajo asalariado, aunque en términos relativos haya pasado del 30.6% en 1978 al 26.2% en 1987.

G. Sector 10

1. Dado que este sector está conformado por: agua y servicio de alcantarillado, transporte, restaurantes y hoteles, financieras, propiedad de viviendas y servicios personales, y teniendo los valores absolutos para el VA de cada rama, y conociendo además el monto total del

VAN, procedimos a elaborar una estructura porcentual con base en el VA de cada rama, que aplicamos al monto total del VAN.

CUADRO 42
EL SALVADOR: DISTRIBUCION VALOR AGREGADO
SECTOR SERVICIOS

	VA		VAN
	Valor absoluto millones ¢	%	Millones de colones
a) Agua y alcant.	50.7	0.88	46.07
b) Transporte	1.060.8	18.53	969.84
c) Rest. y hot.	503.8	8.80	460.58
d) Financiero	640.0	11.19	585.67
e) Pro. de vivien.	1,182.1	20.65	1,080.80
Serv. personal	2,286.4	39.95	2,090.94
TOTAL	5,723.8	100.00	5,233.90

2. Después de contar con esa información básica, procedimos a establecer una primera distribución del VAN con base en la información obtenida a partir de la *Encuesta de hogares* de 1985; luego la convertimos a valores de 1987, en la forma ya indicada en anteriores sectores.

Adicionalmente, como la encuesta no presenta el detalle requerido por nosotros, procedimos a desagregar electricidad, gas y agua, así como comercio, restaurantes y hoteles. Tal desagregación se hizo a partir de la estructura que presenta la matriz de 1978.

3. En cuanto a la rama de *servicios* registrada por la encuesta, que incluye la administración pública, no es posible hacer la desagregación como en los casos anteriores, debido a que el sector público no tiene excedente neto. Sin embargo, procedimos de la siguiente manera:

	VAN	%
Servicios	2090.94	48.67
Sector público	2205.20	51.33
TOTAL	4296.14	

Pero teniendo en cuenta que el 48.67% es igual a la $\sum RH + \sum EH$, y que en el caso del sector público sólo está referida a las remuneraciones, aplicamos el 51.33% a las RH totales.

RH1 = - x 0.5133 = -
RH2 = 218.96 x 0.5133 = 112.39
RH3 = 1298.28 x 0.5133 = 666.41
RH4 = 243.28 x 0.5133 = 124.88

Esta información procedimos a restarla a la agregada, a fin de dejar los valores correspondientes a servicios personales:

RH1 =	-	EH1 =	-
RH2 =	106.57	EH2 =	237.74
RH3 =	631.87	EH3 =	305.18
RH4 =	118.40	EH4 =	48.76
		S. A. =	
		S. P. =	

En cuanto a RH1 en el sub-sector servicios personales, supondremos que guarda con RH3 la misma relación que en el sector 4 de la matriz, o sea el 9.46%. De donde al multiplicar 631.87 por 0.0946 obtenemos: 59.77 millones de colones.

Respecto a EH1, el subsector incluye médicos y odontólogos, entre otros servicios no tan bien pagados. Si consideramos que existe un total de 1600 médicos y 200 odontólogos, y que en promedio tienen ingresos mensuales de 10,000 colones, obtendríamos ingresos para EH1 de 216 millones.

En consecuencia tendríamos:

RH1 =	59.77	EH1 =	216.00
RH2 =	106.57	EH2 =	237.74
RH3 =	631.87	EH3 =	305.18
RH4 =	118.40	EH4 =	48.76

A la categoría RH3 es preciso adicionarle 14.77 millones en concepto de aportes patronales al ISSS; no los distribuimos entre RH1 y RH2, porque para este año apenas un 0.42% percibía salarios arriba de 5,000 colones, lo cual lo hace insignificante y, respecto a RH4, en la matriz aparecerá fusionado con RH3. En consecuencia, los ingresos para RH3 ascenderían a 646.64 millones.

Por otra parte, contamos con un estimado de las remuneraciones y excedentes de dos empresas autónomas: la Lotería Nacional y los Teatros Nacionales.

Las remuneraciones son 36.81 y 1.62 respectivamente, y el excedente 4.5 y 0.5, para cada una.

La distribución de las remuneraciones las efectuamos siguiendo la estructura porcentual ya utilizada en otros casos para empresas autónomas.

RH1	= 59.95	EH1	= 216.00
RH2	= 119.15	EH2	= 237.74
RH3	= 660.54	EH3	= 305.18
RH4	= 130.17	EH4	= 48.76
	S. A.	=	-
	S. P.	=	5.00

La suma de lo anterior asciende a 1782.49, y si suponemos que la diferencia de tal cifra con el VAN corresponde a las sociedades anónimas, tendríamos 2090.94-1782.49 = 308.45. (Véase la distribución final en cuadro resumen).

4. En cuanto al subsector financiero y propiedad de viviendas, no contando con información adicional que nos permitiera completar los datos registrados por la encuesta de hogares, que aparecen en extremo subestimados, optamos, como única alternativa, por aplicarle al VAN del subsector la estructura porcentual del subsector servicios personales, habiendo obtenido los resultados siguientes:

RH1	= 47.78	EH1	= 172.16
RH2	= 99.96	EH2	= 189.49
RH3	= 526.48	EH3	= 243.24
RH4	= 103.75	EH4	= 38.87
	S. A.	=	244.84

5. Para el subsector agua, contamos con dos tipos de información: la que reporta la encuesta, la cual no registra RH1, EH1, ni tampoco sociedades públicas y privadas; y por otra parte la estimada para la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, que a nuestro juicio casi controla el subsector, pero que no lo agota ya que, al relacionar la RH en el ANDA y su excedente neto con el VAN, existe un residuo de 12.41 millones. Estos corresponden a remuneraciones y excedente neto de empresas privadas.

Supondremos que tal monto corresponde a las dos empresas que se dedican al envasado y distribución del gas propano, las cuales son sociedades anónimas. Supondremos adicionalmente que tal cifra se distribuye en la siguiente proporción: 35% a remuneraciones y 65% a excedente. Y que las remuneraciones se distribuyen con base en la misma estructura de la industria:

RH16.02% = 0.26
RH212.02% = 0.52
x4.34
RH363.71% = 2.77
RH418.25% = 0.79

Resultado, véase cuadro resumen por subsectores.

En consecuencia, tendríamos:

RH1 = 0.40	EH1 ——— EHd4	=	0
RH2 = 12.41	Soc. púb.	=	- 1.9
RH3 = 15.23	Soc. priv.	=	8.07
RH4 = 11.86			

6. Para el subsector transporte y comunicaciones, al igual que en el caso anterior, tenemos información de dos fuentes, la recogida de la encuesta y la estimada directamente para ANTEL y CEPA.

La primera fuente no registra datos para RH1, RH2, EH1, ni para las sociedades. Sin embargo, dado que aquí se incluye a TACA, los traileros y el transporte urbano, nos parece que es importante estimar tal información.

Consecuentemente, procedimos a completarla en cuanto a RH1 y RH2 con información estimada para ANTEL y CEPA, dos empresas autónomas. También nos parece que se debe considerar a los pilotos y co-pilotos de TACA, cuyo ingreso mínimo es de 10,000 colones mensuales, por lo que estimamos unos 30 de ellos con ingresos de 10,000, lo que nos brinda un ingreso anual de 3.6 millones que habría que adicionar a RH1. En cuanto a RH2, comprende, entre otros, a las aeromozas, los sobrecargos y los conductores de furgones; estimamos su número en 200, con un ingreso promedio mensual de 4,000 colones, lo que da por resultado un ingreso de 9.6 millones al año. Igualmente, es preciso añadir a RH3 5.72 millones en concepto de aportes patronales al ISSS.

Con lo cual tendríamos:

RH1 = 4.31
RH2 = 67.22
RH3 = 301.40
RH4 = 76.00

ΣRH = 448.93

Tal cifra, al restarla del VAN, igual a 969.84, nos daría el excedente neto de 520.91. Como sabemos que 147.7 corresponden a ANTEL, los restamos y nos quedan 373.21.

Si suponemos que no existen empresas unipersonales con ingresos netos arriba de 10.000 colones, tendríamos que a las sociedades anónimas corresponderían 79.52 millones. Esto resulta de la diferencia entre 373.21 y 317.19, que es el excedente apropiado por las empresas unipersonales, más 23.5 que es el excedente neto negativo registrado para CEPA, la otra empresa autónoma que registra el sector.

El resultado sería:

EH1 = 0
EH2 = 185.44
EH3 = 99.32
EH4 = 32.43
S. A. = 79.52
Ins. aut. 147.7 + (- 23.5)

7. En cuanto al sub-sector restaurantes y hoteles, operamos con base en la estructura porcentual del subsector servicios personales, por las mismas razones aducidas con anterioridad.

Los datos obtenidos son los siguientes:

RH1 = 13.20	EH1 = 47.58
RH2 = 26.24	EH2 = 52.37
RH3 = 145.50	EH3 = 67.22
RH4 = 28.67	EH4 = 10.74
	S. A. = 69.04

CUADRO 43
EL SALVADOR: DISTRIBUCION DE SALARIOS POR CATEGORIA DE INGRESO PARA EL SECTOR DE SERVICIOS MERCANTILES

	Agua y gas	Transp. y com.	Rest. y hoteles	Financ. y vivien.	Servicio	Total
RH1	0.40	4.31	13.36	48.33	59.95	126.35
RH2	12.41	67.22	26.25	94.99	119.15	320.02
RH3	15.23	301.40	145.54	526.60	660.54	1649.31
RH4	11.86	76.00	28.56	103.32	130.17	349.91
EH1			47.44	171.95	216.00	435.09
EH2		185.44	52.51	189.98	237.74	665.67
EH3		99.32	67.24	243.30	305.18	715.04
EH4		32.43	10.59	38.33	48.76	130.11
Soc. priv.	8.07	79.52	69.09	249.97	308.45	715.10
Soc. púb.	-1.90	147.70+(-23.5)		5.00	127.30	
VAN	46.07	969.84	460.58	1666.47	2090.94	5236.90

H. Sector 11

El VAN estimado para este sector asciende a 2205.2 millones de colones, el cual —tratándose del sector público— se destina a salarios.

Para 1986 el Gobierno Central presenta la siguiente estructura porcentual por categoría ocupacional, según plazas presupuestadas (*):

	%			%
De gobierno	0.3	RH1	=	1.6
Ejecutivo	1.3			
Profesional	2.7	RH2	=	17.0
Técnico	14.3			
Docente	45.5			
Administrativo	19.2			
De policía	3.5	RH3	=	81.4
De obra	1.7			
De servicio	10.5			

* *Indicadores económicos y sociales.* MIPLAN, enero-diciembre, 1986.

En consecuencia, tendríamos los siguientes valores absolutos:

RH1 = 35.28

RH2 = 374.88

RH3 = 1795.04

Anexos estadísticos

ANEXO I: CUADRO I

EL SALVADOR: RH2 URBANO*: REMUNERACIONES MENSUALES > 2.000

ACTIVIDAD	(1) SALARIO MENSUAL ¢		(2) SALARIO MEDIO ¢	(3) No.DE OCUPADOS	(4) (2x3) Miles ¢	(5) INGRESO ANUAL Miles ¢
1- AGRICULTURA	2000	9998	6000	924	5544.0	66,528.0
2- MINERIA	-	-	-	-	-	-
3- INDUSTRIA	2000	8000	5000	1559	7995.0	95,940.0
4- ELECTRICIDAD	2000	8000	2955	72	212.8	2,553.5
5- CONSTRUCCION	-	-	-	-	-	-
6- COMERCIO	-	-	-	-	-	-
7- TRANSPORTE	-	-	-	-	-	-
8- FINANCIERO	2000	9998	6000	1342	8052.0	94,624.0
9- SERVICIOS	2000	6166	6000	2431	14586.0	175,032.0
TOTAL				6368		436,677.6

* No existen asalariados rurales que tengan ingresos mensuales mayores de 2000 colones.

ANEXO 1: CUADRO 2
EL SALVADOR: RH3 URBANO: REMUNERACIONES < 2.000 MENSUALES

SECTOR ECONOMICO	(1) SALARIO MEDIO MENSUAL (¢)	(2) OCUP. ASAL	(3) (1 x 2) MILES DE ¢	(4) INGRESOS ANUALES POR RAMA MILES DE ¢
1	272	40,201	10,934.7	131,216.4
2	694	622	431.6	5,179.2
3	463	91,753	42,481.6	509,779.7
4	715	4,215	3,013.7	36,164.7
5	454	25,231	11,454.9	137,458.9
6	447	44,497	19,890.2	238,682.5
7	607	27,996	16,993.6	203,923.2
8	817	25,308	20,676.6	248,119.6
9	512	158,021	80,906.8	970,881.0 =1,037,788.1
10	161	34,631	5,575.6	66,907.0
TOTAL		452,475*		2,694,178.1

* Incluye: asalariados permanentes, temporales y servicios domésticos menos los asalariados permanentes y temporales que tienen remuneraciones > 2000 mensuales.

EL SALVADOR: RH4 RURAL: REMUNERACIONES MENSUALES INFERIORES A ¢2.000

ACTIVIDAD	(1) SALARIO MEDIO MENSUAL (¢)	(2) OCUP. ASALARIADOS	(3) 1 x 2 (miles de ¢)	(4) INGRESOS ANUALES POR RAMA (MILES DE ¢)
1	219	261,816	57,337.7	688,052.5
2	192	212	40.7	488.4
3	372	32,728	12,174.8	146,097.8
4	543	2,562	1,391.2	16,954.4
5	371	15,321	5,684.1	68,209.2
6	359	8,599	3,087.0	37,044.5
7	493	8,859	4,367.5	52,409.8
8	486	4,341	2,109.7	25,316.4
9	348	57,085		194,469.6
TOTAL		391,523		1,228,782.6
I	348	34,490	13,742.5	164,910.0
	140	17,595	2,463.3	29,559.6

ANEXO 1: CUADRO 4
EL SALVADOR: EH2: URBANO. INGRESOS SUPERIORES A ¢2.000

	(1) INGRESO MENSUAL ¢	(2) INGRESO MEDIO MENSUAL ¢	(3) No. OCUPADOS	(4) (2x) MILES ¢	(5) INGRESO ANUAL MILES ¢
A	2000 - 9998	6000	89	534	6408
B	-	-	-	-	-
C	2000 - 8,000	5,000	448	2,240.0	26,680.0
D	2000 - 3,910	2,955	6	17.7	212.8
E	2000 - 3,000	2,500	834	1,085.0	25,020.0
F	2000 - 9,998	6,000	4,345	26,070.0	312,840.0
G	2000 - 9,998	6,000	1,311	7,866.0	94,392.0
H	2000 - 9,998	6,000	258	1,548.0	18,576.0
I	2000 - 6,166	6,000	1,820	10,920.0	131,040.0
	TOTAL		9,560		615,368.8

ANEXO 1: CUADRO 5
EL SALVADOR: EH2: RURAL. INGRESOS SUPERIORES A ¢2.000

	(1) INGRESO MENSUAL ¢	(2) INGRESO MEDIO MENSUAL ¢	(3) No. OCUPADOS	(4) (2x3) MILES ¢	(5) INGRESO ANUAL MILES ¢
A	2000 - 3,553	2,767	126	348.6	4,183.7
B	0	0	0	0.0	0.0
C	2000 - 8,000	5,000	86	430.0	5,160.0
D	0	0	0	0.0	0.0
E	0	0	0	0.0	0.0
F	2000 - 4,048	3,024	541	1,636.0	19,631.8
G	2000 - 4,000	3,000	426	1,278.0	15,336.0
H	0	0	0	0.0	0.0
I	2000 - 3,000	2,500	150	375.0	4,500.0
		TOTAL	1,329*		48,810.7

* Todos son patronos y cuenta propia o sea que participan de excedente.

ANEXO 1: CUADRO 6*
EL SALVADOR: EH2: URBANO Y RURAL
INGRESOS MAYORES A ¢2.000

	INGRESO ANUAL MILES DE ¢
A	10,591.7
B	0.0
C	32,040.0
D	212.8
E	25,020.0
F	332,471.8
G	109,728.0
H	18,576.0
I	135,540.0
	664,180.3

* RESUMEN DE CUADROS 4 Y 5

ANEXO 1: CUADRO 7
EL SALVADOR: EH3: URBANO Y MENSUAL < ¢2.000

	(1)** Y MENS. ¢	(2) No. DE CTA. PROP.	(3) (1 x 2) MILES DE ¢	(4) Y ANUALES X RAMA MILES DE ¢
A	307	17,848	5,479.3	65,756.0
B	0	0	0.0	0.0
C	415	64,984	26,968.4	323,620.3
D	705	342	241.1	2,893.3
E	255	5,323	2,778.6	33,343.3
F	444	123,910	55,016.0	660,192.5
G	703	6,610	4,646.8	55,762.0
H	865	757	654.8	7,857.7
I	539	24,348	13,123.6	157,482.9
TOTAL		244,122		1,306,904.0

** Y medio urbano por rama.
Y medio urbano de cta. propia es 465.

ANEXO 1: CUADRO 8
EL SALVADOR: EH3: URBANO
INGRESO MENSUAL < ¢2.000

	INGRESOS ANUALES (MILES DE ¢)
A	77,344.0
B	0.0
C	347,423.3
D	2,893.3
E	41,882.5
F	708,289.7
G	58,771.6
H	7,857.7
I	173,985.3
TOTAL=	1,418,447.4

ANEXO I: CUADRO 9
EL SALVADOR: EH4: MENSUAL < 2.000, PATRONOS

	(1) INGRESO MEDIO MENSUAL ¢	(2) No. DE PATRONOS	(3) (1 x 2) MILES DE ¢	(4) INGRESOS ANUALES MILES DE ¢
A	735*	546	401.3	4,815.6
B	-	-	-	-
C	735	192	141.1	1,693.2
D	-	-	-	-
E	-	-	-	-
F	735	454	334.0	4,008.0
G	-	-	-	-
H	-	-	-	-
I	735	163	119.8	1,437.6

* Y rural de los patrones.

ANEXO 1: CUADRO 10
EL SALVADOR: EH4: MENSUAL < 2.000, CUENTA PROPIA

	(1) INGRESO MEDIO MENSUAL ¢	(2) No. DE CTA. PROPIA	(3) (1x2) MILES ¢	(4) INGRESOS ANUALES POR RAMA (MILES ¢)
A	204	88,346	18,022.6	216,271.0
B	-	-	-	-
C	336	29,097	9,776.6	117,319.2
D	558	104	58.0	696.4
E	365	2,617	955.2	11,462.5
F	334	42,268	14,117.5	169,410.1
G	628	2,547	1,599.5	19,194.2
H	490	93	45.6	547.2
I	356	6,171	2,196.9	26,362.8
TOTAL				561,263.4

ANEXO 1: CUADRO 11*
EL SALVADOR: EH4: MENSUAL < 2.000
PATRONOS Y CUENTA PROPIA

	INGRESO ANUAL POR RAMA (MILES DE COLONES)
A	221,086.6
B	-
C	119,012.4
D	696.4
E	11,462.5
F	173,418.1
G	19,194.2
H	547.2
I	27,800.4
TOTAL	573,217.8

* RESUMEN DE CUADROS: 9 Y 10

ANEXO 2
EL SALVADOR: VARIACION PORCENTUAL DE SALARIOS
1985-1987 POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Rama	Variación %
Agricultura	32.7
Minería	36.5
Manufactura	26.9
Electricidad, gas y agua	46.8
Construcción	18.8
Comercio, rest. y hoteles	20.0
Transporte y comunicaciones	45.0
Servicios Financieros	34.7
Servicios personales	25.1

FUENTE:
Estimado a partir de información presentada en documento del FMI. "Recent Economic Developments. El Salvador"

ANEXO 3
EL SALVADOR: INDICE DE PRECIOS IMPLICITO EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO (BASE 1985=100)

	1987
Agropecuario	1.238
Minería	1.589
Industria	1.633
Const. Púb. y Priv.	1.421
Electricidad	1.418
Transporte	1.690
Comercio	1.835
Financiero	1.393
Prop. de V	1.538
Ad. Púb.	1.267
Serv. Púb.	1.754

FUENTE: Estimados a partir de revista del BCR. 1989.

ANEXO 4
EL SALVADOR: DISTRIBUCION DE LOS APORTES AL ISSS
POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA

Total de aportes durante 1987: 133.94 millones

RAMA	Estructura porcentual en base a salarios cotizables %	Distribución de los aportes patronales millones
Agropecuario	2.43	3.25
Minas	0.12	0.16
Industria	37.37	50.05
Electricidad, G y A	1.65	2.21
Construcción	6.94	9.30
Comercio, R y H	19.27	25.81
Transporte	4.27	5.72
Servicios financieros	16.95	22.70
Servicios personales	11.03	14.77

FUENTE: Estimaciones a partir de información de ESTADISTICA del ISSS, 1987

ANEXO 5
EL SALVADOR: EXCEDENTE NETO DE EMPRESAS ESTATALES
(Millones de Colones)

EMPRESAS	OPERATING SURPLUS 1987
CEL	36.5
ANTEL	147.7
IRA	-59.1
LNB	4.5
CEPA	-23.5
ANDA	- 1.9
OTRAS	2.0
(IVU 1.5 TN 0.5)	

FUENTE: El Salvador - Recent Economic Developments. Documento del FMI.

ANEXO 6
EL SALVADOR: ESTIMACION DE LAS REMUNERACIONES EN LAS EMPRESAS ESTATALES PARA 1987*/

Empresas	Operating Revenue (millones)	%	Remuneraciones (millones)
CEL	317.3	23.74	108.7
ANTEL	435.2	32.56	149.1
IRA	258.5	19.34	88.6
LNB	111.3	8.33	38.2
CEPA	87.3	6.53	29.9
ANDA	107.8	8.06	36.9
IVU y TN	19.1	1.43	6.5(4.88 y 1.62)

FUENTE: de datos primarios: El Salvador - Recent Economic Developments. FMI.

*/ El monto total obtenido para 1985 fue de 416.78 millones; que lo multiplicamos por 1.099, el cual recoge la variación de las remuneraciones en el sector público de 1985 a 1987. Se obtuvo el total de 458.04. Su distribución la efectuamos a partir de una estructura porcentual del "operating Revenue" durante 1987.

ANEXO 7
EL SALVADOR: ESTIMACION DEL EXCEDENTE PERCIBIDO POR EL COMERCIO[x]

	1978 (base 1962)	1987 (base 1962)	1987 (base 1978)
1.	254.9	435.3	170.8
2.	230.8	865.9	375.2
3.	174.2	743.4	426.8
4.	231.4	683.1	295.2
5.	136.1	421.0	309.3
6.	130.3	579.7	444.9
7.	219.8	1,461.2	664.8
8.	249.8	599.8	240.1
9.	232.4	796.0	342.5
10.	224.3	493.3	220.0
11.	180.8	1,117.0	617.8

	(1) IPIVAB COMERCIO	(2) IPI PIB	(3) VAB PRECIOS CTES.	(4) VAB PRECIOS/62
1987	1,461.2	780.0	7,275.3	497.9

(5) (3 / 2)	(6) (5 - 4)	(7) (6 / 4)
972.6	474.7	95.34

$$EVRP = PCVAB_1 - VAB_1$$

FUENTE : Revista BCR. Metología: Herbert G. Rodríguez. "Transferencia implícita de ingresos por efecto precios". Mimiografiado. B.C.R.

x/
1. Agropecuario
2. Minería y Canteras
3. Industria manufacturera
4. Construcción pública y privada
5. Electricidad, agua y servicios sanitarios
6. Transporte, almacenaje y comunicaciones
7. Comercio
8. Financiero
9. Propiedad de vivienda
10. Administración pública
11. Servicios personales

SIMBOLOGIA:

I P I	- Indice de Precios Implícitos
V A B	- Valor Agregado Bruto
P B I	- Producto Interno Bruto
E V R P	- Efecto de la Variación de los Precios Relativos
P C V A B	- Poder de Compra del Valor Agregado del Sector.

ANEXO 8-A
EL SALVADOR: SECTOR 10, 1985

	(a) Agua*	(b) Trans. y Com.	(c) Rest. y Hoteles**	(d) Financ. y Vivienda	(e) Servicios
RH1					
RH2	0.91			96.62	175.03
RH3	12.87	203.92	16.52	248.12	1037.79
RH4	5.94	52.41	2.56	25.32	194.47
EH1					
EH2	0.07	109.73	23.00	18.58	135.54
EH3	1.03	58.77	49.01	7.86	173.99
EH4	0.24	19.19		0.55	27.80
S.P					
A.Pub					

Fuente: Encuesta de Hogares 1985

* 35.60% del Sector Electricidad, gas y agua. Matriz 1978
** 6.92% del Sector Comercio, Restaurantes y Hoteles. Matriz 1978.

W	1.458	1.45	1.996	1.347	1.251
IPI	1.418	1.69	1.835	1.487	1.754

ANEXO 8-B
EL SALVADOR: SECTOR 10, 1987

	Gas y Agua (4)	Trans. y Com. (7)	Rest. y Hoteles (6)	Financ. y Vivienda (8)	Servicios (9)
RH1					
RH2	1.34			130.15	218.96
RH3	18.89	295.68	19.82	334.22	1298.28
RH4	8.72	76.00	3.07	34.11	243.28
EH1					
EH2	0.10	185.44	42.21	27.63	237.34
EH3	1.46	99.32	89.93	11.69	305.18
EH4	0.34	32.43		0.82	48.76
S.P					
A.Pub					

Fuente: Estimado a partir del cuadro anterior.

ANEXO 8-C

EL SALVADOR: SECTOR 10, 1987: AUTONOMAS Y APORTES AL ISSS

	AGUA ANDA	TRANSP. Y COM. ANTEL CEPA ISSS	REST. Y HOT. ISSS	FINANC. PROV. DE V. ISSS	SERV. PERS. ANB T.N. ISSS
RH1	0.14	0.59 + 0.12			0.15 0.03
RH2	11.89	48.00 + 9.62			12.30 0.28
RH3	12.46	50.35 +10.10 5.72	1.79	22.70	12.90 1.00 14.77.
RH4	11.07=25.56	44.73 + 8.97			11.46 0.31
EH1					
EH2					
EH3					
EH4					
SEC.PR					
SEC.PU	-1.9	147.7 - 23.5			4.5 0.5
VAN	46.07	969.84	460.58	585.67 1,080.94	2090.94
				0.3514 0.6486	

EL SALVADOR: VALOR AGREGADO

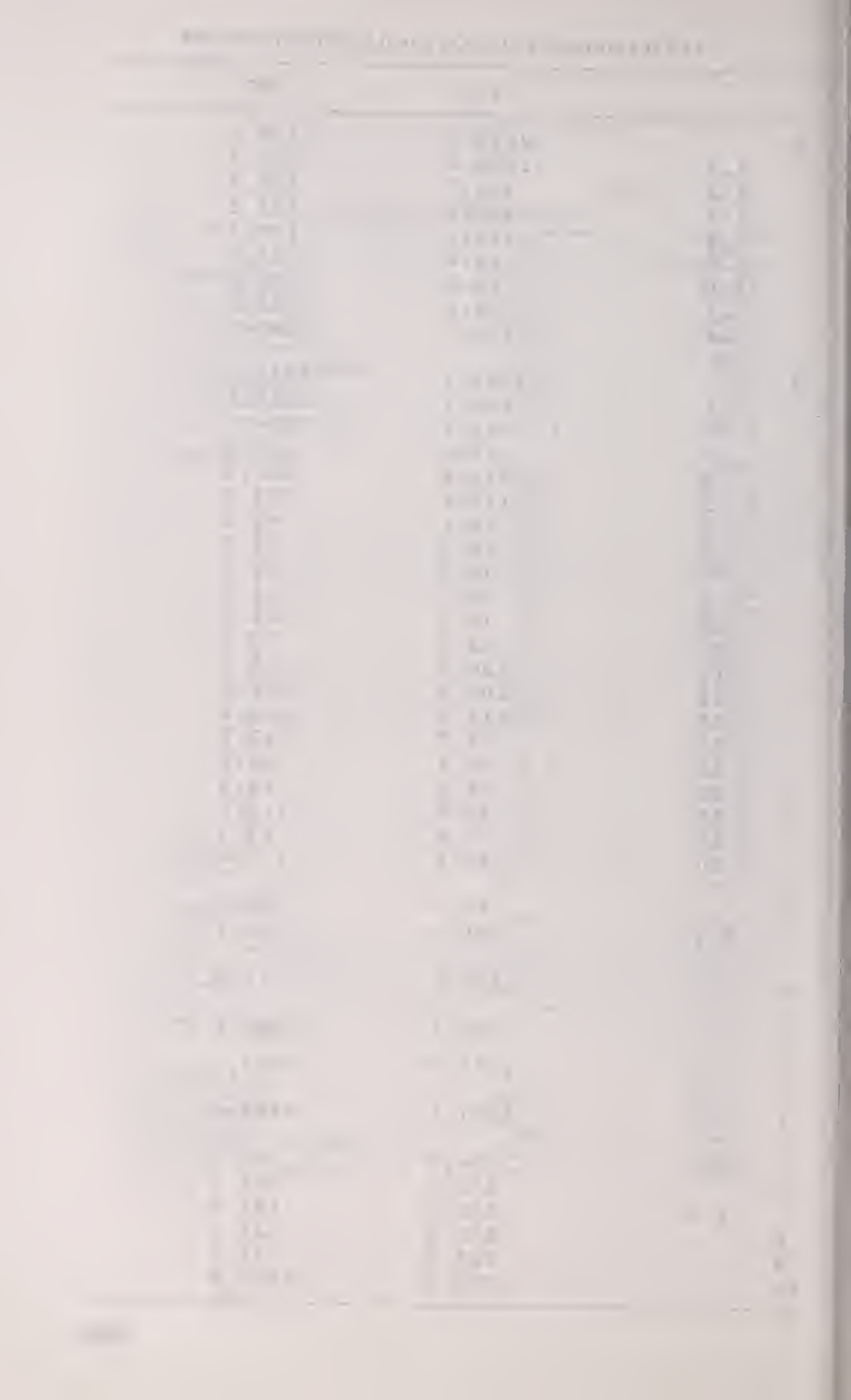
	1985				1987			
	VA *	IIN	DEP	VANN	VA *	IIN	DEP	VANN
1	1508.0	583.7	11.8	912.5	1857.3	827.1	19.1	1011.1
2	301.3	0.0	10.1	291.2	338.5	0.0	16.2	322.3
3	357.3	0.0	13.0	344.3	436.1	0.0	21.0	415.1
4	443.9	2.5	23.6	417.8	566.5	3.5	38.2	524.8
5	1289.6	311.1	74.5	904.0	2281.9	440.9	120.3	1720.7
6	314.1	16.2	52.0	245.9	543.2	22.9	84.0	436.3
7	1064.0	171.7	110.0	782.3	1704.3	243.4	177.6	1283.4
8	437.0	0.0	20.7	416.3	710.4	0.0	33.4	677.0
9	3627.9	79.6	40.2	3508.1	6771.5	112.9	64.9	6593.7
10	3384.8	79.6	233.5	3071.7	5723.8	112.9	377.1	5233.9
11	1602.8	0.0	1.2	1601.6	2207.1	0.0	1.9	2205.2
TOTAL	14330.7	1244.4	590.6	12495.7	23140.6	1763.6	953.7	20423.5

* Incluye depreciación e impuestos indirectos netos (IIN)
VANN = VA - IIN - DEP
DEP = Depreciación

EL SALVADOR: CUENTAS NACIONALES

	VA	VBP
1 Agropecuario	3198.4	4346.4
1.1. Agroexp	1857.3	2078.3
1.2. Granos B	338.5	663.4
1.3. Ganadería	436.1	699.4
1.4. Otros agric	220.4	309.4
1.5. Silvicultura	61.5	61.5
1.6. Pesca	88.9	109
1.7. Apicultura	15.9	15.9
1.8. Avicultura	179.8	409.3
2 Manufactura	4044.8	9180
1	1464.9	3916.4
2	658.9	714.9
3	158.1	213
4	225.2	533.3
5	166.4	420.5
6	58.1	89.2
7	93.5	138
8	62.1	157.5
9	59.6	137.2
10	62.4	157.1
11	19.8	41.3
12	214.2	605.5
13	289.7	873.6
14	205.5	335.3
15	99	282
16	35.6	77.9
17	32.4	50.8
18	62.7	206.4
19	14.1	35.7
20	62.6	197.4
3 Minería	38.1	56.2
5.1 Electricidad	446.5	536.1
4 Construcción	710.4	1446.6
5 Elec., agua y SS	497.2	637.4
7.1 Comercio	6771.5	6867.7
7 Sector Comercio	7275.3	7770
5.2 Aguas y SS	50.7	101.3
6 Transporte	1060.8	1554.1
7.2 Restaurantes y H	503.8	902.3
8 Financiero	640	784.4
9 Propiedad viviendas	1182.1	1305
11 Servs. personales	2286.4	3390.7

		VA	VBP
1		2610.6	3179.0
	1.1	1508.0	1665.7
	1.2	301.3	426.3
	1.3	357.3	483.5
	1.4	183.1	199.7
	1.5	43.0	43.0
	1.6	69.5	87.5
	1.7	12.6	12.6
	1.8	135.7	260.7
2		2345.7	5949.9
	1	850.2	2517.5
	2	342.4	466.7
	3	97.0	132.3
	4	113.8	318.5
	5	115.8	285.9
	6	36.2	62.5
	7	48.3	87.8
	8	38.0	106.5
	9	29.3	84.3
	10	35.3	101.5
	11	12.5	25.9
	12	126.2	363.1
	13	200.3	662.5
	14	117.5	206.4
	15	51.2	182.9
	16	19.4	54.5
	17	18.2	32.4
	18	40.9	117.9
	19	7.8	23.1
	20	45.4	117.7
3		20.7	30.7
	5.1	301.3	366.4
4		437.0	917.9
5		335.3	435.6
	7.1	3627.9	3665.1
7		3897.8	4146.6
	5.2	34.0	69.2
6		613.3	904.5
	7.2	269.9	481.5
8		442.0	521.2
9		747.4	826.6
11		1278.2	1907.8



Documentos consultados

Diagnóstico del sector agropecuario 1978-1983. OSPA-MAG, Enero 1984.
Indicadores económicos y sociales. 1987. Ministerio de Planificación
Revista del Banco Central de Reserva. 1989.
Matriz de insumo producto 1978 de la economía salvadoreña. BCR.
Encuesta de hogares de propósitos múltiples. 1985. Ministerio de Planificación. El Salvador.
La Concentración en la producción de café y las modificaciones inducidas por el proceso de reforma agraria. Tesis de licenciatura en Economía presentada por C. Saade y E. Rivas de Rosal. UCA, El Salvador, 1983.
Censos económicos 1979. Dirección General de Estadística y Censos, Ministerio de Economía, El Salvador.
Boletín de Ciencias Económicas y Sociales. Mayo-junio de 1984, UCA, El Salvador.
Estadísticas, 1987. Instituto Salvadoreño del Seguro Social.
El Salvador, Recent Economic Developments. Documento del Fondo Monetario Internacional.
VIII evaluación del proceso de reforma agraria. OSPA-MAG, San Salvador, 1989.

Capítulo VII

Caso de Panamá

Coordinador:

José Branca	*Contraloría General de la República*

Equipo:

José Barrios	*Contraloría General de la República*
Maximino Valderrama	*Ministerio de Planificación y Política Económica*
Víctor Barrett	*Ministerio de Planificación y Política Económica*
Rolando Gordón	*Universidad de Panamá*

JOSE DEL R. BRANCA R.: Supervisor del Departamento de Estudios Económicos y Sociales, Contraloría General de la República de Panamá.

VICTOR G. BARRETT S.: Licenciado en Economía (Universidad de Panamá), Post-grado, Técnico en Planificación de Empleo (PREALC-Santiago de Chile), Maestría, Ingeniería Económica (USMA-marzo 1992), Licencia de Idoneidad Profesional No. 145 (Consejo Técnico de Economía de Panamá). Planificador (Ministerio de Planificación), profesor de Estadística (Universidad de Panamá), Economista Laboral (Ministerio de Trabajo).

JOSE DE LA PAZ BARRIOS VALDES: Economista, encargado de elaborar la "Hoja de Balance de Alimentos de Panamá". Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República.

ROLANDO GORDON CANTO: Licenciado en Economía, Post-grado en Docencia Superior, Máster en Estudios del Desarrollo (Ohio University), profesor universitario, Universidad de Panamá, Facultad de Economía, investigador del Centro de Investigación de la Facultad de Economía.

MAXIMINO VALDERRAMA: Licenciado en Economía, especialidad en Estadística Económica y Social (Chile) y Finanzas (Universidad America, USA). Cargo actual: Planificador-MIPPE, y profesor de Estadística, Universidad de Panamá.

INTRODUCCION

Desde los tiempos coloniales, el Istmo de Panamá ha sido utilizado como zona de tránsito por las potencias hegemónicas, condición ésta que ha definido el modelo económico panameño, principalmente vinculado al comercio mundial y a la prestación de servicios. Por ello, en su estructura económica presenta un sector terciario altamente desarrollado, y no así los sectores primario y secundario.

La agricultura, en lo estructural, aporta alrededor del 10% del Producto Interno Bruto (PIB), mientras que el sector terciario representa el 78%; además, habría que señalar la no articulación de los sectores económicos entre sí (aparte la excepción del incipiente nivel de industrialización de la agricultura del banano, la caña de azúcar, el café, el tomate y el tabaco), y la vinculación entre la construcción y la industria de los materiales de construcción. La mayoría de los rubros restantes no presenta una estructura productiva desarrollada; al contrario, exhibe un nivel tecnológico rudimentario y un grado mucho menor de transformación, y el comercio ha mermado sustancialmente en su capacidad de generar un mayor valor agregado, en detrimento del nivel de vida de la población ligada a los sectores agropecuario e industrial.

Según recientes estudios de la CEPAL, se estima que el 75% de las familias rurales (casi un tercio de las familias del país) no alcanza a satisfacer sus necesidades básicas, y que alrededor de un 60% del sector rural no puede cubrir, con sus ingresos, ni siquiera los gastos de los alimentos, situación considerada por ellos como de extrema pobreza.

Es por ello que con la información disponible, y a través de la modelización, se intenta dar un nuevo enfoque al estudio de la problemática económica saliéndonos de un simple análisis de tasas de variación de los principales agregados macroeconómicos, en particular el PIB, para dar paso a una visión más integrada del problema y su inserción, tanto en el marco regional (Centroamérica) como en la economía mundial. En ese sentido, se analizarán las interrelaciones por el lado de la demanda intermedia de los sectores económicos entre sí. Además del destino de la producción nacional y la distribución del valor agregado.

En la submatriz del valor agregado puede verse cómo es captado el ingreso por los grupos poblacionales considerados según categoría económica en forma de salarios de los empleados, de excedente para los propietarios de los medios de producción, y de impuestos para el gobierno.

Por el lado de la demanda final, muestra la forma en que la población gasta parte de este ingreso en la adquisión de bienes y servicios.

En forma general, el modelo I-P se articula con un cuadro de operaciones reales según hogares y sector institucional, además del cuadro de balanza de pagos y el de finanzas públicas.

El valor agregado

Los insumos primarios distribuidos en la matriz de insumo producto por actividad económica, y la forma como son captados por los factores económicos que participan en el proceso productivo, permiten conocer, por rama de actividad, el factor más representativo en el valor agregado.

El modelo distribuye el valor agregado en remuneraciones y excedente bruto de explotación, ambos por sectores socioeconómicos. Además, el excedente se estudia por sociedades y administración pública.

El cuadro del valor agregado cierra con otros impuestos indirectos y el impuesto de importación.

Según la matriz de insumo producto de 1987, las remuneraciones representaron el 50.7% del PIB, el excedente bruto de explotación el 40.8%, otros impuestos indirectos aportaron el 6.0%, y el impuesto de importación el 2.5%.

De esta forma es posible conocer qué actividad económica presenta un alto valor agregado en las remuneraciones o en el excedente de explotación, así como en cuáles estratos socioeconómicos de la población se dan los valores más altos o bajos. De allí que en materia de política económica tiene un incalculable valor saber en qué tipo de categoría repercutirá dicha política.

Pero no es sólo a nivel de balboas que el modelo permite estudiar el valor agregado, sino que a través de la distribución del ingreso, permite conocer el número de hogares y la población de esos hogares por área urbana y rural que están por debajo de la línea de la pobreza.

Otro aspecto interesante que se observa en el modelo es el alto contenido de valor agregado en el excedente de explotación en aquellas actividades consideradas del sector doméstico, en contraste con el sector exportador que presenta un mayor porcentaje de valor agregado en las remuneraciones a los asalariados.

Todos estos indicadores estructurales de la economía panameña podrán ser observados en la forma como se afectan ante una medida gubernamental tendiente a fortalecer algún sector, y debe servir para aceptar o rechazar la propuesta ante los efectos que aquí se reflejen.

La parte de la demanda intermedia de origen nacional en el año base nos permitirá ver cómo es utilizada una parte de la producción nacional por los sectores productivos internos.

Esta visión del uso intermedio de parte de la producción nacional, en particular es de gran utilidad cuando se quiere estudiar una rama en específico a fin de ver de qué sectores internos depende para suplirse de los bienes y servicios necesarios para generar su producción; esto es visto por columna, y fila, y muestra la interdependencia de los sectores.

Además de verse la relación de dependencia, es importante en términos cuantitativos dado que hay celdas de importante valor en la submatriz de demanda intermedia; un ejemplo podría ser la venta de cemento por parte de la industria manufacturera al sector construcción.

Por tanto, desde el punto de vista de la política económica resulta muy útil saber cómo pueden ser afectados otros sectores con una disminución en la oferta de un sector en particular, o cómo un sector muestra capacidad de arrastre hacia atrás.

En lo referente a las importaciones intermedias, clasificadas en alimenticias, intermedias y duraderas, siempre consideradas como no competitivas, se podrá ver el nivel de dependencia de los sectores productivos del sector externo en lo que toca a la demanda intermedia.

Podría verse qué política de importaciones debería acompañar las políticas que afecten los cambios en la producción de los sectores internos. En sentido inverso, cómo podrían verse afectados los sectores productivos con lineamientos de política sobre las importaciones en general, o algún tipo en particular.

La demanda final

En el análisis clásico del modelo I-P se puede ver cómo los cambios en la demanda afectan los cambios en el aparato productivo, mediante el uso de la técnica de álgebra matricial desarrollada por Leontief.

Bajo las condiciones de este modelo en el que el consumo privado se desagrega en función de las clases de hogares, puede analizarse la estructura de consumo de la población y cómo se afecta ante cambios en la producción, y en la demanda agregada, lo mismo que por variaciones en la distribución del ingreso.

Este es un elemento importante de reflexión en materia de política económica, pues puede verse la forma desigual en que está distribuido el consumo, y cómo algunos sectores de la población no satisfacen sus necesidades básicas.

Y en lo que respecta a materia de proyección, cómo es afectada esta estructura en función de los cambios en la demanda y en el valor agregado, la distribución del EBE y las remuneraciones por rama de actividad económica.

I. MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL

Una matriz de contabilidad social es una forma de representación o de ordenación de las identidades básicas de la contabilidad nacional. Estas indican que los ingresos de una nación deben ser iguales a los gastos de todos los sectores de la economía. Tomando como base este principio, en una matriz de contabilidad social cada partida está estructurada de tal forma que a la vez que representa un ingreso para un sector determinado, representa también un gasto para otro.

Como regla general, en la matriz, las entregas (ventas) de bienes y servicios que hace un sector a otro, así como los ingresos, se colocan en los renglones o filas. Recíprocamente, en las columnas se colocan las compras que cada sector hace a los demás. Los totales de las columnas deben ser iguales a los totales de las filas para que la contabilidad por partida doble de ingresos-gastos, coincida.

La estructura de la matriz de contabilidad social ampliada que hemos construido para la economía panameña, está dividida en 3 bloques o cuadrantes principales. Ellos son: las sub-matrices de relaciones intersectoriales, de la demanda final, y de insumos primarios o valor agregado. A continuación describiremos brevemente los componentes de cada uno de estos bloques.

A. La sub-matriz de relaciones intersectoriales

Se encuentra ubicada en la esquina superior de la matriz ampliada de contabilidad social. La misma nos proporciona las transacciones de bienes y servicios que se efectuaron entre las 12 ramas de actividades económicas en que ha sido dividida la economía del país. Las 12 ramas de actividad económica son:

—Agroexportación
—Agrícola de granos
—Agrícola otros
—Ganadería
—Agroindustrias
—Otras industrias
—Construcción civil
—Comercio
—Establecimientos financieros
—Servicios mercantiles
—Servicios exportados
—Servicios no mercantiles.

Tal como explicamos anteriormente, las cantidades que figuran en las filas representan la forma como parte de la producción de cada una

de las ramas de actividad económica se distribuye entre ellas mismas y las demás (es entregada). A la vez, las cantidades que aparecen en las columnas indican los insumos de bienes y servicios que cada sector recibe (utiliza) de su propia producción y de la de los demás. Debido a que cada partida aparece al mismo tiempo en una fila y en una columna, resulta que la producción de una rama de actividad es también insumo de otra rama de actividad. En síntesis, en esta matriz de insumo-producto la distribución de las ventas de cada una de las ramas de actividad aparece expresada en función de las compras que las otras ramas de actividad hacen de sus productos.

Para terminar, si en una columna aparece una casilla con cero, esto significa que la rama de actividad económica que encabeza la misma no recibe insumo alguno (o que recibe un insumo muy pequeño) de la rama de actividad económica que corresponde a la fila que corta a la referida columna de esta partida .

Además, al final de la sub-matriz de relaciones intersectoriales aparecen los insumos importados utilizados por las diferentes ramas de actividad. Estos se consideran como importaciones no competitivas, y los mismos están divididos en 3 subgrupos:

—Importaciones agrícolas
—Importaciones de bienes durables
—Otras importaciones.

Para identificar el origen de los insumos —si son nacionales o importados—, nos basamos en el estudio detallado de éstos. Aquellos que son mezclados, diluidos o envasados en el país, como lo son, por ejemplo, los fertilizantes y los pesticidas, en todos los casos fueron considerados como insumos importados.

B. La sub-matriz de la demanda final

A la derecha (II cuadrante) de la matriz de insumo-producto se encuentra la estructura de los usos finales de los productos, es decir, la demanda final. Los componentes de la demanda final han sido desagregados en 8 columnas. Ellas son:

1. Consumo del gobierno (Cg): se refiere a los gastos de funcionamiento de la administración pública.
2. Consumo privado (Cp): se refiere al "gasto de consumo final de los hogares y de las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares" (*Boletín de Cuentas Nacionales,* Contraloría General, 1987, pág. 6). En la matriz el consumo privado ha sido dividido en cuatro categorías socioeconómicas:

CPH1 Consumo de los propietarios de los medios de producción.
CPH2 Consumo de los sectores medios (profesionales, administradores, dueños de pequeñas empresas o fincas, etc.).
CPH3 Consumo de los pobres e informales urbanos.
CPH4 Consumo de los pobres e informales rurales.

3. Formación bruta de capital fijo (FBCF): incluye

> ...los gastos (compra y producción por cuenta propia) de las industrias, de los productores de servicios de las administraciones públicas, de los productores de servicios privados no lucrativos que se prestan a los hogares, en adición de bienes nuevos duraderos (mercancías) a sus existencias de activos nuevos menos sus ventas netas de bienes similares de segunda mano y de desecho (*Ibid.*, pág. 5).

4. Variación de existencias (VE): se refiere a los movimientos netos durante un período contable de las

> ...existencias de materias primas y otros materiales, suministros, trabajos en curso (excepto los de las obras en construcción), productos acabados..., y mercancía en poder de las industrias residentes (*Ibid.*, pág. 3).

5. Las exportaciones de bienes y servicios (EX): incluyen:

> Todas las transferencias de propiedad de bienes de los residentes y de servicios proporcionados por los productores residentes del país a los no residentes (Naciones Unidas. *Un sistema de cuentas nacionales,* 1970, pág. 234).

En el extremo derecho de la matriz de demanda final se encuentra el valor bruto de la producción. Este se obtiene agregándole al total de la producción intermedia de cada rama de actividad, el total de la respectiva demanda final.

C. La sub-matriz de los insumos primarios

Aparece en el tercer cuadrante de la matriz de contabilidad social. Los componentes del valor agregado forman parte de la estructura de costo de los bienes y servicios de las correspondientes ramas de actividad económica. Son a la vez las fuentes principales de los ingresos nacionales. Ellos son: las remuneraciones, el excedente bruto de explotación, y los impuestos indirectos netos de subsidio.

1. Las remuneraciones están divididas en 4 categorías socioeconómicas:

—RH1 Remuneraciones recibidas por los propietarios de los medios de producción bajo la forma de salarios.
—RH2 Remuneraciones de los sectores medios por su trabajo.
—RH3 Remuneraciones del trabajo de los pobres e informales urbanos.
—RH4 Remuneraciones del trabajo de los pobres e informales rurales.

2. El excedente bruto de explotación, definido como

Producción Bruta a precios de productor menos la suma del consumo intermedio, las remuneraciones de los empleados y los impuestos indirectos menos subvenciones (*Boletín de Cuentas Nacionales,* pág. 5).

El mismo está dividido en las 6 categorías:

—EXCH1 Excedente de explotación de los propietarios de los medios de producción.
—EXCH2 Excedente de explotación de los sectores medios.
—EXCH3 Excedente de explotación de los pobres informales urbanos.
—EXCH4 Excedente de explotación de los pobres informales rurales.
—EXC. Soc Excedente de explotación de las sociedades anónimas.
—EXC. Adm Excedente de explotación de la administración pública.

3. Los impuestos indirectos.
4. Los impuestos de importación.

II. METODOLOGIA DE CONSTRUCCION DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL

El sector agropecuario es quizás el más importante en el análisis del modelo, dado que en realidad se desea ver los efectos de la política económica sobre la agricultura y la seguridad alimentaria.

Por requerimientos del modelo este sector fue desagregado en cuatro (4) subsectores:

1. Agroexportación
2. Agrícola de granos
3. Agrícola otros
4. Ganadería.

A. Agroexportación

En forma general se ubican los sectores que producen principalmente para el mercado internacional, ellos son: el banano, el café de altura, la pesca de camarones a nivel de flota, y la caña de azúcar y los melones.

El banano: la actividad bananera en Panamá está controlada por la transnacional "United Brands", que produce alrededor del 60% de la fruta exportada; el resto de la producción pertenece a productores nacionales.

La comercialización está totalmente en manos de la transnacional, tanto de su producción como de aquella de los productores nacionales, además del control de los principales insumos (materiales de empaque y transporte).

Para efectos de la cuenta bananera hay que resaltar el problema de la subevaluación en la contabilidad nacional en alrededor de cien millones de balboas, dado que la transnacional reportaba un precio inferior de la fruta exportada.

Para poder insertar dicha columna en la matriz, fue necesario corregir la cuenta basándose en los estudios realizados por la División de Ingreso Nacional de la Contraloría, en donde se determinó el valor aproximado de la salida de la fruta, lográndose, de esta manera, imputar un nivel de ingresos compatibles con los gastos de explotación.

El sector pesquero igualmente presentaba problemas, dado que la valorización del camarón estaba referida al valor FOB, y no a un valor de desembarque, que es la producción primaria, dado que el camarón procesado para exportar es un producto típico de las agroindustrias. Todo ello llevó a reformular la cuenta pesquera nuevamente, tomando como referencia información existente en los archivos de Cuentas Nacionales.

El café de altura: la producción de este rubro se da principalmente en la Provincia de Chiriquí, en los distritos de Boquete, Bugaba y Renacimiento, dado que son áreas montañosas, con clima fresco, suelos relativamente fértiles y abundante mano de obra.

El valor bruto de la producción cafetalera también presentaba problemas, dado que el producto final considerado es café pilado, y éste igualmente es un producto procesado; por tanto, lo que hay que considerar como producto final de la agricultura sería en todo caso el café en cereza madura y su correspondiente precio.

Esta estructura de costo (café de altura) proviene del banco de datos del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

La caña de azúcar: a partir de las estructuras de costos consolidados del sector cañero existentes en los archivos de datos del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, se formuló su columna, tomando en cuenta la producción de los ingenios y de los colonos.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Consumo por valor de 4 millones de agrícola otros, que son plantones de café vendidos por el sub-sector silvícola.
b. Alimentos (dietas) por 2 millones para el sector pesquero (flota camaronera).
c. Otras industrias venden (en u. m.) así:

—41 millones al sector bananero; más que todo materiales de empaque (cajas, bolsas plásticas, grapas, etc.) y combustible.
—Un millón en cajas para el empaque de melones.
—8 millones al sector pesquero, principalmente diesel marino.
—Un millón en combustible para las labores culturales de la caña de azúcar.

d. Comercio: margen de comercio pagado principalmente por el sector bananero en la compra de insumos, materiales y suministros.
e. Comisiones bancarias y seguros pagados por los sectores cafeteros, cañero y pesquero, principalmente.
f. Servicios mercantiles: especialmente servicios de transporte del banano, ya que este precio (FOB) para la agricultura (café, melones y caña de azúcar) comprende servicios de alquiler de maquinaria, y para el sector pesquero los servicios de suministros, reparaciones y mantenimiento en puerto.

2. Insumos importados

a. Duraderos: 6 millones de u. m. en pequeñas herramientas, machetes, coas, limas, palas, picos, cables, aparejos y artificios de pesca, piezas y repuestos para la actividad bananera y pesquera.
b. Intermedios: plaguicidas, fertilizantes y otros productos químicos.

B. Agrícola de granos

En principio se detallan los componentes de este sector productivo, tal como fueron agrupados para los efectos del modelo I-P.

Arroz
a. Mecanizado en fincas de 100 o más hectáreas
b. Mecanizado en fincas menores de 100 hectáreas
c. Chuzo.

Maíz
a. Semi mecanizado
b. Chuzo.

Frijol
a. Mecanizado
b. Chuzo.

Sorgo mecanizado.

Bajo este sistema de clasificación se enmarcó el total de actividades productoras de granos básicos. Estos parámetros de agrupamiento nos definen claros niveles tecnológicos de producción.

Utilizando la información proveniente de la sección del *Censo agropecuario* del Departamento de Censos de la Contraloría General, se pudo establecer la superficie dedicada durante 1987 a cada rubro, por nivel de tecnología aplicada y tamaño de las fincas.

Como paso final se definieron las estructuras de costos respectivas, las cuales provenían de fusiones de estructuras regionales del banco de datos agropecuarios del MIDA.

En este sentido, resulta claro señalar que en Panamá no han existido cuentas de producción a nivel de rubros agrícolas, excepto para el banano y la caña de azúcar, sin embargo, como un esfuerzo adicional, se han construido la mayor cantidad de cuentas separadas a fin de poder elaborar la matriz I-P, dentro del marco de cooperación ofrecido por CADESCA y el PFSA.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. 3 millones de consumo de semilla nacional, principalmente de arroz, y en menor proporción de maíz y frijol.
b. Pecuario: consumo por valor de un millón en fertilizante orgánico (estiércol) en los cultivos de granos.
c. Otras industrias: consumo por valor de 2 millones en materiales de empaque (principalmente sacos e hilos).
d. Comercio: márgenes de comercio pagados en la adquisición de insumos en el comercio local.
e. Establecimientos financieros: 5 millones de pagos de comisiones bancarias y seguro agrícola.
f. Servicios mercantiles: pagos por servicios de transporte y alquiler de maquinaria agrícola en su mayor proporción.

2. Insumos importados

a. Intermedios: fertilizantes y productos fitosanitarios.

C. Agrícola otros

Se agrupa el resto de las actividades agrícolas no incluidas en los sectores anteriores. Entre las más importantes tenemos:

—Hortalizas (repollo, zanahoria, lechuga, cebolla, etc.)
—Tubérculos (yuca, papa, ñame, otoes, etc.)
—Frutales (naranja, papayas, etc.)
—Café de bajura
—Otra producción agrícola.

Para lograr armar este sector se toman en consideración las cuentas de los principales rubros de los que se dispone información, y que alcanzan casi el 85% de la canasta. En relación a los restantes se consideró que eran cultivos de subsistencia o de patios, con muy escasa producción, y que no requerían de más esfuerzo productivo que un ocasional cuidado del hombre; por tanto, su cuenta en la forma más general posible tendría un valor agregado igual a su VBP, porque su consumo intermedio sería igual a cero, y en forma análoga, su EBE sería igual a su VAB.

Todas las estructuras de costos necesarios para poder elaborar esta columna provienen de la base de datos del MIDA (estructuras que fueron revisadas y ajustadas para ser compatibles con la Contabilidad Nacional).

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Agrícola otros: principalmente semilla de origen nacional para la mayoría de los cultivos descritos en la rama.
b. Pecuarios: abono orgánico de origen animal usado en las plantaciones.
c. Otras industrias: cajas de madera desechables para hortalizas, sacos y otro material de empaque, además de combustibles y lubricantes.
d. Comercio: margen de comercio calculado sobre el valor de los insumos adquiridos en el mercado local por valor de 8 millones.
e. Establecimientos financieros: comisiones bancarias y seguros pagados por los productores por valor de 3 millones.
f. Servicios mercantiles: principalmente transporte de insumos y alquiler de maquinarias por valor de 4 millones.

2. Insumos importados

a. Intermedios: fertilizantes y plaguicidas.

D. Ganadería

La cuenta pecuaria se trabajó tal como se calcula para fines de la Contabilidad Nacional, en este caso sólo fue necesario confrontar información de otras fuentes a fin de desagregar el consumo intermedio y el valor agregado bruto en sus diferentes componentes.

Esta cuenta incluye el sacrificio de ganado vacuno, porcino y aves, y la producción de leche, huevos y queso doméstico.

Con la información proveniente del *Censo agropecuario* respecto al tamaño de las fincas y el número de animales en existencia, y el producto final de éstas, se estratificaron las fincas dedicadas a la actividad pecuaria, permitiendo definir cómo se distribuye el excedente y quienes pagan las remuneraciones.

En el caso particular del sector pecuario, las grandes empresas avícolas fueron consideradas como sociedades, y en un mínimo de casos alguna finca ganadera, dado que la mayoría de las fincas de gran tamaño fueron consideradas como de propiedad de los H1.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Agroexportación: consumo por valor de un millón de bananos de desecho, por bovinos y porcinos en el área de Chiriquí y Bocas del Toro.

2. Insumos importados

a. Productos alimenticios (complementarios).
b. Productos sanitarios.
c. Productos biológicos (vacunas).

E. Agroindustrias

En Panamá se calcula el valor agregado bruto de la industria manufacturera a nivel de tres dígitos, lo que permite fácilmente separarla tal como lo requiere el modelo insumo-producto.

Con base en la versión preliminar de la revisión de la CINU, se puede señalar que se agrupan aquí todas las actividades de las divisiones 15 y 16, las cuales tienen la siguiente denominación:

División 15: elaboración de productos alimenticios y de bebidas.
División 16: elaboración de productos de tabaco.

Sin embargo, para la construcción de la columna de las agroindustrias, la que correspondía a "la clase según la desagregación de la CIIU", se trabajaron cuentas a nivel de cuatro dígitos. Este trabajo fue realizado por el BID y el MIPPE. dentro del marco de la cooperación técnica internacional, basados en información suministrada por la Contraloría General, a fin de construir una semi-matriz para el cálculo de los precios de cuenta o "sombra" de la economía panameña. Dicha información está referida a los años 1983 y 1984, no obstante, se considera extremadamente útil, dado que no fue posible obtener desagregaciones hacia adelante. Con el uso de los coeficientes, se pudo calcular el valor de las casillas de la demanda intermedia para 1987.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Agroexportación: valor del café en cereza para procesar por la agroindustria, más el del camarón desembarcado.
b. Agrícola de granos: valor del arroz, maíz y sorgo consumidos por las agroindustrias.
c. Agrícola otros: valor de las frutas y legumbres para jugos y conservas.
d. Ganadería: valor del ganado (vacuno y porcino) y aves para el sacrificio, lo mismo que de la producción de leche natural, consumidos por las agroindustrias por el monto de 125 millones.
e. Agroindustrias: compra de productos agropecuarios procesados por otras agroindustrias.
f. Comercio: margen imputado de comercio por la adquisición de bienes y servicios en el mercado local por valor de 55 millones.
g. Establecimientos financieros: pagos de primas de seguros y cargos bancarios.
h. Servicios mercantiles: electricidad, agua, transporte, servicios jurídicos, saneamiento, etc., pagados por las agroindustrias.

2. Insumos importados

a. 64 millones de u. m. en materia prima agrícola.
b. 3 millones de u. m. en bienes duraderos (pequeñas herramientas).
c. 78 millones de u. m. en insumos tales como productos químicos, materiales de empaque, piezas, repuestos, y otros.

F. Otras industrias

Comprende de las divisiones 17 a la 37 de la revisión 3 nacional de la CINU (para mayores referencias se recomienda consultar el citado

manual). Su fuente de información y metodología de agregación es la misma que se utilizó para las agroindustrias.

Se decidió agregar a este sub-sector la actividad de minas y canteras, dada su baja participación dentro del PIB; no era práctico mantener una columna para un sector que aporta cerca del 0.1% a la economía nacional. Se es consciente de que no es sector manufacturero, pero para fines del MOCECA no ofrece ningún problema, dado que se quieren ver las partes más importantes de la economía en lo estructural y sus principales interrelaciones.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Consume 6 millones de u. m. del sector agrícola otros, casi totalmente tucas (producto final del subsector silvícola).
b. Consume 3 millones de u. m. de las industrias agrícolas, sobre todo fábricas de jabones, fármacos, papel y cartón.
c. Se refiere a la compra-venta de materia prima, tal como combustibles y lubricantes, materiales de empaques, cueros, textiles, etc.
d. Pagan 90 millones en márgenes comerciales para la adquisición de bienes y servicios en el mercado local.
e. Pagos por comisiones y servicios bancarios y primas de seguros por valor de 38 millones.
f. Pagos de 85 millones por servicios de todo tipo, principalmente transporte.

2. Insumos importados

a. 8 millones de u. m. en bienes duraderos (pequeñas herramientas).
b. 244 millones de u. m. en bienes intermedios, tales como materias primas brutas, incluido el petróleo crudo.

G. Construcción

Toda la información requerida para conformar este sector económico provino de la semi-matriz para el cálculo de los precios de cuenta construida por el BID y el MIPPE, dado que la estructura sectorial usada para fines de cuentas nacionales data de 1970, y no ha sido posible actualizarla a raíz de la suspensión del *Censo de construcción* en 1984.

Es necesario mencionar que el asesor del proyecto BID-MIPPE realizó investigaciones a nivel de empresas constructoras para establecer dichas cuentas, y en este caso se refiere a un tipo de construcción

específica, por lo que inicialmente no podía ser considerada como una cuenta sectorial, situación que obligó a revisar los coeficientes de la demanda intermedia en función del valor de los bienes y servicios típicos que consume el sector construcción, tanto nacionales como importados, dando de esta manera como resultado una estructura nueva, más aproximada a lo que sería la cuenta sectorial de la construcción.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Gasto por valor de 147 millones en materiales de construcción de origen nacional: concreto, cemento, bloques, acero, etc.
b. Pagos por 52 millones en márgenes comerciales al por mayor y menor.
c. Pagos por 66 millones en primas de seguros y servicios bancarios.
d. Pagos al sector transporte y servicio de arquitectura por valor de 12 millones.

2. Insumos importados

a. 30 millones en importaciones de materiales de construcción.

H. Comercio

Comprende el comercio al por mayor y menor exclusivamente, difiriendo con la clasificación a gran división que se hace para efectos de la contabilidad nacional donde se incluyen además los restaurantes y los hoteles, subsectores éstos que para efectos del MOCECA se han agregado en los servicios mercantiles, dado que al sector comercio se le quiere ver por separado. Como fila, el comercio vende márgenes comerciales, y como columna, adquiere bienes y servicios para poder producir sus márgenes.

Su estructura de costo fue obtenida a partir del *Censo del comercio* realizado por la Contraloría General durante 1982.

Los márgenes se calcularon a partir de la misma fuente, siempre tomando en consideración el tipo de establecimiento y la mercancía ofrecida. El procedimiento es el siguiente:

MBC = VV - CMV

donde:

MBC = Márgenes brutos de comercio
VV = Valor de las ventas
CMV = Costo de la mercancía vendida.

Los márgenes comerciales, tanto al por mayor como al por menor, pagados al adquirir bienes de algunas ramas de actividad económica, fueron los siguientes:

MARGENES COMERCIALES AL POR MAYOR
Y AL POR MENOR,
SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA: 1987

(en porcentaje)

Rama de actividad	Al por mayor	Al por menor
Agroexportación	13.0	-
Agrícola de granos	14.6	1.7
Agrícola otros	21.8	10.7
Pecuarios (ganadería)	18.3	9.5
Agroindustrias	23.5	8.3
Otras industrias	19.9	16.5
Importaciones al por menor	-	28.0
Importaciones cualesquiera	11.5	28.0

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Adquiere de las industrias 12 millones de u. m. en bienes de origen industrial.
b. Paga 3 millones en márgenes comerciales.
c. Paga 118 millones en comisiones y servicios bancarios, además de primas de seguros.
d. Paga 143 millones en servicios de transporte, electricidad, agua, teléfono, etc.

2. Insumos importados

a. 2 millones de u. m. en bienes duraderos.
b. Compra de 3 millones en bienes intermedios (excluida la mercancía para la venta).

Para el cálculo del MBC pagado por un sector en particular, se imputaba el % correspondiente al valor del insumo para incluírselo en la casilla correspondiente al comercio. En todos los casos los MBC de la demanda intermedia sólo se refieren a márgenes al por mayor.

I. Establecimientos financieros

Se incluye la banca con licencia general, las financieras y las actividades de seguro.

El sector bancario: a pesar de la gran importancia económica que representa el sector bancario en Panamá, y de ser una actividad supervisada por el gobierno, no es posible obtener información lo suficientemente detallada en ninguna institución pública a fin de estructurar adecuadamente la cuenta de producción de esta actividad. Sin embargo, a partir de la información poco detallada que se tiene para efectos de la contabilidad nacional, combinada con los coeficientes técnicos (Aij) obtenidos de la semi-matriz BID-MIPPE, se logró estructurar una cuenta lo suficientemente detallada para ser incorporada en el MOCECA.

La comisión imputada del sector bancario debería ser repartida entre los diferentes sectores que componen la matriz insumo-producto, para que el PIB calculado coincidiera con el de la Contabilidad Nacional, más no así el VAB de los diferentes sectores, dado que en la Contabilidad Nacional la comisión imputada se deduce a partir de un sector ficticio, que en el modelo insumo producto no se contempla. Para poder distribuir ésta entre los diferentes sectores, se tomó en cuenta la proporción de los montos de los préstamos otorgados por el sistema bancario a los sectores productivos (esto implica que se excluyeron los hogares), y en la misma proporción se distribuyó la comisión imputada como un consumo intermedio de servicios bancarios.

Las financieras: este subsector representa aproximadamente el 18.0% del VAB del sector financiero. Son establecimientos con cartera crediticia relativamente baja en comparación con la de una institución bancaria.

Estos establecimientos están controlados por el Ministerio de Comercio e Industria, que anualmente recibe información de éstos referente a sus operaciones y estados financieros, la cual es utilizada para conformar su cuenta de producción con el suficiente nivel de detalle para ser incorporada a la matriz I-P del MOCECA.

El subsector de los seguros: a partir del VAB calculado por la Contabilidad Nacional, y basándonos en los estados consolidados de ingresos y gastos de las empresas de seguros, obtenidos de la superintendencia de seguros del Ministerio de Comercio e Industrias, se estructuró la cuenta de producción detallada de este subsector.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Compra de bienes del sector manufacturero, principalmente utilería de oficina, por valor de 11 millones.

b. Pagos de 6 millones en márgenes de comercio.
c. Pagos de 103 millones en conceptos de cargos bancarios y comisiones en el proceso de prestación de servicios entre las instituciones financieras, además de las primas de seguros pagadas por este sector.
d. Pagos de 224 millones en servicios: electricidad, agua, teléfono; telex; cables; transporte; restaurantes; hoteles; y otros servicios.

2. *Insumos importados*

a. Compra en el exterior de bienes intermedios necesarios para generar su producción, tales como material de computación, cintas, *diskettes* y otros materiales y suministros no producidos en el mercado local.

J. Servicios mercantiles

En esta agrupación se han reunido las siguientes actividades:

Restaurantes y hoteles
Servicios domésticos
Bines inmuebles
Propiedad de vivienda
Lotería Nacional
Casinos Nacionales
Servicios de saneamiento y similares
Servicios educativos
Servicios médicos
Servicios personales y de los hogares, excluido el servicio doméstico
Servicio de diversión y esparcimiento n.e.p.
Electricidad, gas y agua
Transporte, almacenaje y comunicaciones, excluido el Canal, el Oleoducto, y la Zona Libre de Colón.

La información necesaria para conformar sus respectivas cuentas de producción, proviene de las siguientes fuentes:

Restaurantes y hoteles: sus cuentas de producción se desarrollaron a partir de la información obtenida de los censos de los servicios, restaurantes y hoteles, levantados durante 1982 en toda la geografía nacional.

Para las instituciones del Estado que se encuentran dentro de esta agrupación se utilizaron las cuentas de producción archivadas en las Cuentas Nacionales, que para fines del cálculo del VAB se han construido, y que por regla general son de carácter restringido, por lo que nunca aparecerá información desagregada al respecto en el MOCECA.

Para las otras actividades, igualmente, la información proviene de la Contabilidad Nacional.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Compra de productos del mar de alta calidad para el consumo en restaurantes y hoteles, por valor de 4 millones.
b. Compra de un millón en productos agrícolas de granos para el consumo en los restaurantes y hoteles, e instituciones privadas de salud.
c. Compra de 8 millones en otros productos agrícolas (principalmente frutas, hortalizas, verduras) para el consumo en los restaurantes y hoteles.
d. Compra de productos de origen pecuario por valor de 4 millones para el consumo en los restaurantes y los hoteles, e instituciones privadas de salud.
e. Las industrias agrícolas venden 30 millones en productos alimenticios a restaurantes, hoteles, hospitales privados, etc.
f. Compra por valor de 87 millones en bienes industriales de toda una gama de productos (papelería, utilerías y otros).
g. Pagos por 58 millones en márgenes comerciales por la adquisición de bienes en el mercado local, tanto nacionales como importados.
h. Gastos por 66 millones en servicios y comisiones bancarias y gastos de seguros.
i. Gastos de 601 millones en todo tipo de servicios, electricidad, agua, teléfono, etc.

2. Insumos importados

a. Compra en el mercado externo de productos alimenticios y bebidas para restaurantes, hoteles y sitios de diversión.
b. 23 millones en compra de bienes intermedios duraderos como herramientas, aparatos, equipos con vida útil menor al año para laboratorio y hospitales, además de utensilios, etc.
c. 75 millones en compras intermedias tales como papelería, piezas y repuestos para reparaciones y mantenimiento de todo tipo (automóviles, equipo pesado, aire acondicionado, plantas eléctricas, computadoras, etc.).

K. Servicios exportados

Para efecto de un análisis más detallado de la economía panameña, se agrupan las tres principales actividades económicas ligadas al sector

externo: la Comisión del Canal de Panamá, el Oleoducto transístmico, y la Zona Libre de Colón.

En su conjunto, durante 1987 estas tres actividades aportaron cerca del 13.0% del PIB. Toda la información necesaria para la construcción de las cuentas de producción proviene de las Cuentas Nacionales, y en todos los casos se consideran de carácter restringido, por lo que sólo aparecerán en forma global dado que para los dos primeros casos la información se refiere a empresas únicas, y en el caso de la Zona Libre de Colón la información recogida de las encuestas entre las empresas establecidas en la Zona Franca, aún no ha sido publicada.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Compra de un millón en productos agrícolas por parte de la Comisión del Canal a productores nacionales, principalmente frutas y legumbres.
b. Compra de un millón en productos cárnicos y leche procesada por parte de la Comisión del Canal a productores nacionales.
c. Compra por 37 millones de productos industriales de origen nacional por parte de la Comisión del Canal, el Oleoducto, y particularmente las empresas establecidas en la Zona Libre de Colón.
d. Pagos en márgenes comerciales por las empresas establecidas en la Zona Libre de Colón.
e. Pagos por 80 millones en servicios bancarios, comisiones y seguros, sobre todo por parte de las empresas establecidas en la Zona Libre de Colón.
f. 55 millones en servicios mercantiles, principalmente los servicios básicos, pagados en su orden por las empresas establecidas en la Zona Libre de Colón, el Oleoducto, y en último plano la Comisión del Canal de Panamá.

2. Insumos importados

a. Bienes duraderos por valor de 33 millones para mantenimiento del Canal, el Oleoducto y consumo de la Zona Libre de Colón.
b. Otras importaciones por valor de 78 millones.

L. Servicios no mercantiles

De la sección de Ingreso Nacional de la Contraloría General, se obtuvo la cuenta de producción de los productores de servicios gubernamentales como se define por la Contabilidad Nacional.

Para la distribución del consumo intermedio por rama de actividad e insumos importados, se trabajó con los presupuestos según objeto del gasto de los principales componentes que son: el Gobierno central, la Caja de Seguro Social, la Universidad de Panamá, y otras.

Requerimientos de producción

1. Insumos nacionales

a. Compra de granos, principalmente para el abastecimiento de comedores hospitalarios.
b. Igualmente, 5 millones de u. m. en productos agrícolas otros, para el abastecimiento de los hospitales.
c. Compra de productos pecuarios para consumo de las instituciones de salud, centros correccionales, etc.
d. Consumo de 11 millones de unidades monetarias en bienes agro-industriales, en su mayor proporción productos alimenticios.
e. Compra de bienes industriales por valor de 26 millones: papelería, utilería de oficinas y otros.
f. Pagos por valor de 232 millones de u. m. por concepto de servicios tales como electricidad, agua, teléfono, reparaciones, mantenimiento, servicios legales y otros.

2. Insumos importados

a. Consumen productos alimenticios y bebidas, según presupuesto ejecutado para 1987, por un monto de 10 millones.
b. Igualmente, consumen bienes importados duraderos por valor de 51 millones que pueden comprender equipos pequeños y material de laboratorio y hospitalario, material y equipo militar, útiles de cocina, aseo, deportes, etc.
c. Compra por 38 millones en bienes importados intermedios tales como materiales eléctricos, plomerías, textiles, productos químicos, fertilizantes, insecticidas, productos medicinales y farmacéuticos, etc.

III. SUB-MATRIZ DE INSUMOS PRIMARIOS

Al ser la estratificación del valor agregado bruto uno de los puntales del modelo macroeconómico que se desarrolla —a través de la matriz insumo producto— del monto de las remuneraciones y del excedente bruto de explotación, se procedió a su desagregación por rama de actividad, y éstas a su vez por categorías socioeconómicas.

De la encuesta de hogares de 1987 se obtuvo la estructura de la distribución de las remuneraciones de los asalariados, ampliándose al

total de salarios de la matriz insumo-producto. Esta estructura sufre pequeñas alteraciones finales, debido a los ajustes normales que se dan al desagregar algunas ramas de actividad.

CUADRO 1
PANAMA: SALARIOS PERCIBIDOS EN LA REPUBLICA SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA AÑO 1987

Rama de actividad	Encuesta de salarios2/	Hogares Porcentaje	Matriz insumo-producto Remuneraciones2/	Porcentaje
Total	1,009	100.0	2,690	100.0
Agricultura	77	7.6	187	7.0
Industria	101	10.0	256	9.5
Construcción	40	4.0	112	4.2
Comercio	101	10.0	246	9.1
Establecimientos financieros	52	5.2	136	5.1
Servicios	335	33.2	954	35.5
Administración Pública	303	30.0	799	29.6

2/ En millones de u. m.
Fuente: Contraloría General de la República.

Siguiendo los lineamientos establecidos para definir las categorías socio-económicas de los hogares, se distribuyó el ingreso (remuneraciones y excedente) según las cuatro categorías propuestas, a saber:

H1: Posee patrimonio y su remuneración proviene en forma directa o indirecta de él. Cuando trabaja lo hace en relación al capital fijo que posee: tierra, material productivo, etc.
Su nivel de remuneración le permite seguir acumulando y/o tener un nivel de ingreso relacionado con los mejores ingresos profesionales de los países desarrollados.

H2: Son familias de ingreso que van de mediano hasta alto, pero sin capacidad de acumulación significativa.
Sus ingresos dependen de la actividad económica local, asalariados o cuenta propia, hasta patrono de pequeñas empresas o fincas. Tienen estabilidad profesional, ingreso asegurado, independencia social y no conocen la pobreza, a pesar que una parte sea con ingresos muy limitados, como los empleados públicos y operarios estables de empresas que pagan correctamente.

H3 y H4: Son las familias que viven sin seguridad del futuro, H3 en el medio urbano, H4 en el medio rural. Incluye a todos los que se encuentran en situación de pobreza.

H3: No tiene empleo estable, o tiene un empleo estable que no le permite salir de la pobreza, o viven como depedientes; todos los que se encuentran con subempleo (visible o invisible).

H4: Operarios rurales y campesinos de minifundios [1].

A continuación se decidió seleccionar los hogares que estaban debajo de la línea de pobreza, o sea el ingreso mensual mínimo para satisfacer las necesidades básicas, tanto en el área urbana como en la rural.

La CEPAL define la línea de pobreza como

> ...el cálculo del costo de una canasta de alimentos cuya composición cubre las necesidades nutricionales de la población, considerando sus hábitos de consumo predominantes. Luego, al valor de esa canasta se le adiciona una estimación de los recursos requeridos por los hogares para satisfacer el conjunto de las otras necesidades básicas o necesidades no alimentarias [2].

CUADRO 2
PANAMA: INGRESO MENSUAL MINIMO
PARA SATISFACER NECESIDADES BASICAS

Area	1970[a/]	1975[a/]	1987[b/]	1988[c/]
Urbana	254.00	288.24	340.00	385.00
Rural	161.00	190.96	240.00	-

Fuente: [a/] PREALC. *La evolución de la pobreza rural en Panamá.*
[b/] Elaboración propia, partiendo del costo de la canasta básica de 1987 e imputando los otros gastos de acuerdo a la encuesta sobre condiciones de vida de 1983.
[c/] Doctor Eulogio Torres. Instituto Nacional de Estudios Económicos. Se refiere a la ciudad de Panamá.

Posteriormente se definió el promedio de personas ocupadas por hogar en 1987, según la *Encuesta de hogares:*

Número de hogares

Total	Número de personas ocupadas en el hogar					Total de personas ocupadas	Promedio de personas ocupadas por hogar
	0	1	2	3	4 y más		
459,365	57,602	213,876	125,615	42,681	19,591	678,314	1.48

1 Seruzier Michel. *El sector institucional de los hogares. Interpretación socioeconómica.*
2 CEPAL. "Notas sobre la economía y el desarrollo", No. 494-495, Julio-agosto 1990.

En la página 25 del volumen I del *Censo de población de 1980,* se observa que el tamaño promedio de la familia es de 4.2 personas, y en las cifras preliminares del *Censo de población de 1990,* la proporción entre habitantes versus viviendas ocupadas es de 4.4 personas por vivienda ocupada.

En el volumen VI del *Censo de población de 1980,* sobre características de las viviendas y hogares, en la página 212 aparece información sobre la población que vive en hogares particulares, por condición de actividad, según área, provincia e ingreso familiar mensual, así como el promedio de personas por hogar.

Debido a que los tramos de ingreso del *Censo* no concordaron con el ingreso establecido como línea de pobreza, se trabajó de la siguiente forma:

CUADRO 3

PANAMA: Población total, hogares y promedio de personas por hogar en la República según área y categoría socioeconómica: año 1980

	Hogares	Población	Promedio de personas por hogar
Total República	366,116	1,831,399	5.0
Línea de pobreza H4 (área rural) < B/ 250,00 de ingreso familiar	82,413	594,113	7.2
Línea de pobreza H3 (área urbana) < B/ 400.00 de ingreso familiar	103,033	424,042	4.1
Línea de acumulación H1 (ambas áreas) >B/ 2,000.00 hasta el 48% (área urbana) y 53% (área rural) del tramo de ingreso de B/ 1,000.00 y más	12,691	65,898	5.2
H2 surge por diferencia > B/ 400.00 hasta el 52% (área urbana) y 47% (área rural) del tramo de ingreso de B/ 1,000.00 y más	167,979	747,346	4.4
Area urbana	202,371	891,870	4.4
Línea de pobreza (H3) < B/ 400.00 de ingreso familiar	103,033	424,042	4.1
Línea de acumulación (H1) > B/ 2,000.00 de ingreso familiar se consideró el 48% del tramo de ingreso de B/ 1,000.00 y más	11,319	57,888	5.1
Diferencia (H2) > B/ 400.00 hasta el 52% del tramo de ingreso de B/ 1,000.00 y más	88,019	409,940	4.7
Area rural	163,745	939,529	5.7
Línea de pobreza (H4) < B/ 250.00 de ingreso familiar	82,413	594,113	7.2
Línea de acumulación (H1) > B/ 2,000.00 de ingreso familiar Se consideró el 53% del tramo de ingreso de B/ 1,000.00 y más	1,372	8,010	5.8
Diferencia (H2) > B/ 250.00 hasta el 47% del tramo de ingreso de B/ 1,000.00 y más	79,960	337,406	4.2

Nota: en los H4 se consideró la población indígena y sus correspondientes hogares.
Fuente: calculado por los autores.

Utilizando los datos del *Censo de población de 1980,* se estratificó la población por categoría socioeconómica, y su estructura se aplicó a la población total del año 1987.

Nivel socioeconómico	Censo 1980	Estimación 1987	No. de hogares	Promedio de personas por hogar-1987
Población total	1,831,399	2,274,448	417,905	5.4
H1	65,898	81,840	14,486	5.6
H2	747,346	928,142	191,753	4.8
H3	424,042	526,626	117,608	4.5
H4	594,113	737,849	94,058	7.8

Establecidos estos criterios, se obtuvo por fina cortesía del Programa Regional de Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), diez tabulados, uno por cada rama de actividad, que contienen los ocupados en la República de Panamá, por ingreso mensual percibido, según sector del mercado de trabajo y categoría ocupacional.

Por definición, los hogares H3 y H4 están por debajo del ingreso propuesto como línea de pobreza, o sea B/340.00 para el área urbana, y B/240.00 para el área rural.

Los H2 están ubicados dentro del rango superior a la línea de pobreza, pero no mayor a B/1,999.00 de ingreso familiar mensual.

Los H1 se definen como los que perciben un ingreso superior a B/ 2,000.00, que hace un ingreso anual mínimo de B/24,000.00, en la mayoría de los casos similar a los mejores ingresos profesionales de los países desarrollados.

A continuación se detalla por rama de actividad la distribución realizada:

A. Agroexportación

1. Banano

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos	Asalariados	Patronos
H1	56	20	3.9	6.0
H2	12,749	-	74.6	-
H3	-	-	-	-
H4	4,898	-	11.5	-

a. Remuneraciones

Para los H4 el salario promedio mensual fue de B/180.66, que es el salario promedio del tabulado No. 1 del PREALC y que equivale a un ingreso familiar menor de B/240.00, considerando que existen 1.3 ocupados por hogar en el área rural.

Para los H2 el salario promedio mensual es de B/450.00, que fue el valor mediano de la distribución, partiendo de B/255.00 como la mediana más baja y B/750.00 como la mediana alta [3]. Cabe señalar que, a este nivel de ingreso, se supera ampliamente la línea de la pobreza con tan sólo trabajar una persona por hogar.

Para los asalariados H1 se obtuvo por diferencia, y corresponde a un salario mensual de B/5,357.00, y son los empleados de alto nivel de la transnacional bananera.

Hay que indicar que para las zonas bananeras se consideraron los siguientes rangos.

H1 = Salarios de B/2,000.00 y más
H2 = Salarios de B/200.00 a 1,999.00
H4 = Salarios de menos de B/200.00.

Se bajó el rango de los H2 y los H4 con respecto al criterio nacional para las otras actividades, considerando que la compañía da casa gratis a muchos de sus empleados, lo mismo que algunos servicios básicos como luz y agua.

La cantidad de empleados en cada una de las categorías fue calculada de acuerdo con los rangos salariales, y su información se encuentra en la pág. 106 de las *Estadística del trabajo,* año 1987.

b. Excedente bruto de explotación

En cuanto a los patronos (bananeros independientes), fueron clasificados H1 por su alto ingreso. La *Chiriquí Land Company,* que es el mayor productor, es la que genera excedentes como sociedad.

2. Café de altura

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos	Asalariados	Patronos
H1	-	100	-	3.0
H2	-	-	-	-
H3	-	-	-	-
H4	3,018	-	4.0	-

3 Estos datos se encuentran en la publicación de Estadística y Censo—Sección 441: Trabajo y Salarios—, *Estadísticas del trabajo,* año 1987, página 106.

a. Remuneraciones

Para los asalariados H4, la cantidad de empleados surgió de multiplicar la producción de café en grano de 1987 por 20, para convertirla a latas de cereza madura, y luego dividirla entre 5 latas que es la cantidad promedio que se cosecha a diario por trabajador, y posteriormente dividir entre 120 que son los días que dura el período de cosecha. Este grupo lo conforman principalmente indígenas, que son el grupo social económicamente más marginado.

Los salarios pagados surgieron de multiplicar la producción del *Censo agropecuario* de las tierras altas en 1981, y aplicarle la estructura a la producción de 1987.

b. Excedente bruto de explotación

En cuanto a los patronos, se consideró a los caficultores de exportación, que obtienen un ingreso mensual promedio de B/2,500.00, y fueron catalogados como H1.

3. Melón

	Cantidad asalariados	Millones de balboas
H4	1,335	1.0

a. Remuneraciones

Fueron considerados asalariados H4 porque la mayoría son recolectores temporales, así como los que preparan la tierra y siembran este cultivo. Su salario está en función del salario mínimo y perciben aproximadamente B/150.00 mensuales por cinco meses de labor. Estos datos fueron facilitados por empleados de la compañía exportadora en Los Santos.

4. Camarón

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos	Asalariados	Patronos
H2	1,805	-	13.0	-

a. Remuneraciones

Todos fueron considerados H2 por tratarse de marinos con cierto nivel de vida, y cuyo salario promedio es de B/600.00 según la Oficina de Recursos Marinos.

b. Excedente bruto de explotación

Se computaron 7.0 millones de u. m. para las sociedades de este sector en el excedente bruto de explotación.

B. Agrícola granos

1. Arroz

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cta. propia trabajador familiar	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajador familiar
H1	-	80	-	5.0
H2	360	720	3.0	6.0
H3	-	-	-	-
H4	438	3,509	1.0	8.0

a. Remuneraciones

Se considera que hay 438 jornaleros miembros de familias de H4 con un ingreso medio de B/190.00 por mes, lo que equivale a una remuneración de un millón de balboas, calculado en función de B/ 0.63 por hora, y equivale a 9 jornales por hectárea del arroz mecanizado.

Además, se consideran 360 H2 (que representan personal calificado o con algún nivel de preparación en labores agrícolas, dedicados al cultivo del arroz) como asalariados que a una rata de B/1.50 la hora equivalen a la suma de 3 millones de balboas; ambos representan por hectárea de arroz mecanizado el pago de B/121.50 por concepto de mano de obra durante el ciclo agrícola del cultivo.

b. Excedente bruto de explotación

Existen 3,509 pequeños productores de arroz a chuzo en pequeñas parcelas de subsistencia que producen más de un millón de quintales de arroz, generando un excedente de aproximadamente 8 millones de balboas, pertenecientes al grupo H4.

Existen igualmente 720 productores medianos con niveles de tecnología desde intermedia a tecnificada, en fincas menores a 100 hectáreas, que producen alrededor de 1,786,100 quintales de arroz en aproximadamente 21,810 hectáreas, generando un excedente de 6 millones de balboas.

También tenemos 80 productores de fincas de 100 y más hectáreas, que generan el resto de la producción; 951,700 quintales de arroz en cerca de 15,900 hectáreas, logrando generar 5 millones de balboas.

3. Maíz

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cta. propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares
H1	-	-	-	-
H2	120	600	1.0	5.0
H3	-	-	-	-
H4	2,632	3,947	6.0	9.0

a. Remuneraciones

Se calcula que este cultivo emplea alrededor de 2,632 jornaleros (no calificados), que en 47,000 hectáreas semimecanizadas representan un ingreso medio mensual de B/190.00, pertenecientes a los H4, acumulando 6 millones en salarios.

Paralelamente, 120 trabajadores calificados (agrónomos, ingenieros, técnicos, topógrafos, administradores) ocupados por lo menos durante el ciclo del cultivo, o parte de él, con un ingreso medio de B/694.00 mensuales.

b. Excedente bruto de explotación

Este rubro es cultivado a nivel de finca de subsistencia y en pequeñas y medianas parcelas comerciales, las primeras con un nivel de tecnología rudimentario, y las segundas con un nivel de tecnología aceptable.

En el nivel de subsistencia (H4) se tienen 3,947 productores que entre ellos y sus familias generan excedente por valor de 9 millones, con una producción aproximada de 700,000 quintales, gran parte para autoconsumo.

En el grupo H2 se considera que hay 600 productores con sus familias, que cultivan cerca de 47,000 hectáreas con una producción aproximada de 1,500,000 quintales de maíz, en su mayor parte comercial, generando en EBE más de 5 millones de balboas.

4. Frijol y sorgo

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cta. propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares
H1	-	-	-	-
H2	-	240	-	1.0
H3	-	-	-	-
H4	3,332	877	2.0	1.0

a. Remuneraciones

Se estima que durante el ciclo agrícola de estos cultivos trabajan 3,332 jornaleros en las labores cultivables que representan dos millones de balboas en remuneraciones, que es el equivalente a cien balboas mensuales durante seis meses (octubre de un año, a marzo del otro año).

b. Excedente bruto de explotación

Existen cerca de 877 productores marginales, principalmente de frijol; la mayor proporción de esta producción, estimada en 60,000 quintales, es para el autoconsumo.

También existen 240 productores, sobre todo de sorgo, que generan un EBE de un millón de balboas, todos pertenecientes a hogares H2.

La información para agrícola de granos se obtuvo del proyecto PACCA del MIDA, para los costos de producción en cuanto a la mano de obra; de la canasta básica de alimentos diseñada para 1987 por el MIPPE; los tabulados especiales del PREALC para algunos salarios e ingresos promedio; y por último, del documento de trabajo del PREALC denominado *Estacionalidad en el empleo rural panameño.*

C. Agrícola otros

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cta. propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia trabajadores familiares
H1	-	142	-	5.0
H2	-	25,000	-	51.0
H3	-	-	-	-
H4	9,890	65,977	25.0	35.0

1. Remuneraciones

Basados en los tabulados del PREALC respecto al número de trabajadores agrícolas, se obtuvo por diferencia que, para las actividades agrícolas agrupadas en esta rama, hay 9,890 trabajadores que reciben en conjunto 25 millones de balboas, lo que podría equivaler a un per cápita mensual de 210 balboas.

2. Excedente bruto de explotación

Igualmente existen 65,977 productores de subsistencia, principalmente de frutas, tubérculos y pescadores artesanales, que en su conjunto generan un EBE de aproximadamente 35 millones de balboas.

Además, se calcula que 25,000 hogares H2 participan en la producción de esta rama de actividad, especialmente como cafetaleros, horticultores, fruticultores, con un nivel de tecnología aceptable, orientando la mayor parte de su producción al mercado; se le imputa un EBE de 51 millones de balboas.

142 hogares H1 participan de la producción en esta rama de actividad. En forma general se refiere a productores hortícolas de tierra altas, paperos y algunas fincas de tamaño considerable dedicadas al cultivo de frutas y productos agroindustriales tales como flores, fresas, pimienta; se estima que generan un excedente de 5 millones.

D. Ganadería

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cta. propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cta. propia y trabajadores familiares
H1	83	889	2.0	43.0
H2	4,929	6,011	17.0	25.0
H3	-	-	-	-
H4	9,211	6,574	21.0	7.0

1. Remuneraciones

La ganadería panameña se ha mantenido estacionaria en los últimos cinco años, lo cual ha permitido delimitar fácilmente las diferentes clases económicas que en una u otra forma dinamizan la actividad. Así se tiene que para 1987 existían 83 asalariados catalogados como H1, cuyo salario mensual promedio es de B/2,008.00 y una actividad de 12

CUADRO 4

PANAMA: Ocupados e ingreso anual generado en la agricultura, por tipo de actividad, según categoría socioeconómica
En la República: 1987

	Agricultura		Agroexportación		Agrícola-granos		Agrícola otros		Ganadería	
	Cantidad	Valor 1/	Cantidad	Valor 1/	Cantidad	Valor 1/	Cantidad	Valor 1/	Cantidad	Valor 1/
Total	180,257	403	23,981	118	27,372	47	101,207	123	27,697	115
H1	1,568	77	176	13	80	4	340	12	972	45
H2		52,534	194	145,554	88	2,040	16	25,000	51	10,940
42										
H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H4	126,155	132	9,251	17	25,252	27	75,867	60	15,785	28
Asalariado	54,856	187	23,861	109	6,882	13	9,890	25	14,223	40
H1	139	9	56	4	-	-	-	-	83	2
H2	19,963	106	14,554	88	480	4	-	-	4,929	17
H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H4	34,754	72	9,251	17	6,402	9	9,890	25	9,211	21
Patrono	8,687	104	120	9	1,640	16	340	12	6,587	67
H1	1,429	68	120	9	80	4	340	12	889	43
H2	7,258	36	-	-	1,560	12	-	-	5,698	24
H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuenta propia	166,714	112	-	-	18,850	18	90,977	86	6,887	8
H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H2	25,313	52	-	-	-	-	25,000	51	313	1
H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H4	91,401	60		-	-	18,850	18	65,977	35	6,574	7

1/ En millones de u. m.

meses. Los asalariados H2 fueron 4,929 con un salario medio mensual de B/287.00 y un trabajo permanente de 12 meses. En cuanto a los H4, se computaron 9,211 con un salario medio mensual de B/189.00 y un trabajo permanente de 12 meses. Se consideró el trabajo anual, porque en todos los meses estos H4 realizan labores por 15 o más días en una explotación o finca ganadera.

2. Excedente bruto de explotación

En cuanto al excedente bruto de explotación, existen 889 ganaderos ubicados como patronos H1 con un ingreso promedio mensual de B/ 4,030.00, con fincas superiores a las 200 hectáreas; también se consideraron 6,011 ganaderos H2 con un ingreso medio mensual de B/ 351.00, que en general poseen fincas inferiores a las 20 hectáreas de extensión.

Por último, se consideraron 6,574 pequeños ganaderos y trabajadores familiares con un ingreso medio mensual de B/ 88.00, considerados como productores de subsistencia H4.

Las sociedades que se obtuvieron están representadas por las empresas avícolas y algunos productores de ganado y leche reportados como sociedades anónimas. Su excedente global se calcula en 14 millones de balboas.

El resto de los datos se obtuvieron de las estadísticas de trabajo de la Contraloría, la lista de productores especializados de la sección de Censo Agropecuario, los tabulados del PREALC y el *IV censo agropecuario*.

E. Agroindustria

1. Remuneraciones

El promedio de ingreso se estableció de la siguiente forma: asalariados H1, fueron computados 162 con un salario medio mensual de B/ 2,850.00; los H2, se observó 12,346 con un salario promedio mensual de B/ 405.00; y por último, 21,882 H3 presentaron un salario medio mensual de B/ 109.00.

2. Excedente bruto de explotación

Existían 104 patronos H2 con un ingreso promedio mensual de B/ 801.00, y 2,778 cuenta propia y trabajadores familiares con un ingreso medio mensual de B/ 60.00.

CUADRO 5

PANAMA: Ocupados e ingreso anual generado en la industria, según categoría socioeconómica
En la República: 1987

	Industria		Agroindustria		Otras industrias	
	Cantidad	Valor 1/	Cantidad	Valor 1/	Cantidad	Valor 1/
Total	72,490	264.0	37,272	105.0	35,218	159.0
H1	383	22.0	162	6.0	221	16.0
H2	24,219	167.0	12,450	66.0	11,769	101.0
H3	47,888	75.0	24,660	33.0	23,228	42.0
H4	-	-	-	-	-	-
Asalariado	66,341	256.0	34,390	102.0	31,951	154.0
H1	383	22.0	162	6.0	221	16.0
H2	23,973	164.0	12,346	65.0	11,627	99.0
H3	41,985	70.0	21,882	31.0	20,103	39.0
H4	-	-	-	-	-	-
Patrono	246	3.0	104	1.0	142	2.0
H1	-	-	-	-	-	-
H2	246	3.0	104	1.0	142	2.0
H3	-	-	-	-	-	-
H4	-	-	-	-	-	-
Cuenta propia	5,903	5.0	2,778	2.0	3,215	3.0
H1	-	-	-	-	-	-
H2	5,903	-	-	-	-	-
H3	-	5.0	2,778	2.0	3,215	3.0
H4	-	-	-	-	-	-

1/ En millones de u. m.

En cuanto al excedente de las sociedades, representa el 94% del EBE según el *Censo industrial de 1982,* esta estructura se aplicó a la encuesta industrial de 1987.

F. Otras industrias

1. Remuneraciones

Se observó 221 H1 con un salario promedio mensual de B/ 5,569.00. En cuanto a los H2, se computó 11,627 con un salario medio mensual de B/ 710.00; y por último, existían 20,103 H3 con un salario promedio mensual de B/ 149.00.

2. Excedente bruto de explotación

Para 1987 había 142 patronos considerados H2 con un ingreso promedio mensual de B/ 1,174.00. Así mismo, existían 3,125 cuenta propia y trabajadores familiares considerados H3, con un ingreso medio mensual de B/80.00.

El 84% del excedente bruto de explotación se adjudicó a las sociedades, dado que es la forma económica organizativa de esta actividad.

Todos estos datos se obtuvieron de las estadísticas de trabajo de la Contraloría, los indicadores económicos, los tabulados del PREALC y el *Censo industrial de 1982.*

G. Construcción

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cta. propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares
H1	-	-	-	-
H2	8,204	190	81	3
H3	14,354	6,450	31	14
H4	-	-	-	-

1. Remuneraciones

Para los asalariados se consideró 8,024 H2 con un salario promedio mensual de B/ 823.00, y 14,354 H3 con un salario medio mensual de B/ 180.00.

2. Excedente bruto de explotación

En relación a los cuenta propia existían 190 H2 con un ingreso medio mensual de B/ 1316.00, y 6,450 cuenta propia y trabajadores familiares considerados H3, con un ingreso promedio mensual de B/ 181.00.

Estas informaciones surgieron de la encuesta de hogares de 1987, y de los tabulados del PREALC.

El excedente bruto de explotación de las sociedades surgió por diferencia.

H. Comercio

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares
H1	856	910	39	70
H2	28,708	4,630	132	28
H3	46,856	24,670	75	20
H4	-	-	-	-

1. Remuneraciones

El salario promedio mensual de los H1 fue de B/ 3,797.00, de los 28,708 asalariados H2 el salario medio fue de B/ 504.00, y de los 46,856 H3 fue de B/ 133.00.

2. Excedente bruto de explotación

Había 910 patronos considerados H1, con un ingreso promedio mensual de B/ 6,410.00. Existía 4,630 cuenta propia considerados H2, con un ingreso medio mensual de B/ 504.00, y 24,670 cuenta propia y trabajadores familiares cuyo ingreso medio mensual fue de B/ 68.00

Estas informaciones se obtuvieron de los indicadores económicos, de la encuesta de hogares, de los tabulados del PREALC y de estadísticas de la Cámara de Comercio e Industrias de Panamá.

En cuanto a la participación de las sociedades, su información se obtuvo del *Censo económico de 1982*.

I. Establecimientos financieros

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares
H1	536	-	32	-
H2	15,552	-	90	-
H3	9,821	-	14	-
H4	-	-	-	-

1. Remuneraciones

Existían 536 empleados H1, con un salario promedio mensual de B/ 4,592.00; había 15,552 H2 con un salario medio mensual de B/ 445.00; y por último 9,821 H3 con un salario promedio mensual de B/ 110.00.

Estas informaciones se obtuvieron de las estadísticas del trabajo, y de los tabulados del PREALC.

2. Excedente bruto de explotación

Dada la conformación de esta actividad en Panamá, todas están agrupadas como sociedades.

J. Servicio mercantil

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares
H1	4,112	1,979	230	200
H2	33,171	6,025	352	51
H3	52,314	3,750	87	9
H4	-	-		

1. Remuneraciones

Siendo el servicio mercantil la rama principal de la economía panameña, se observa que en cuanto a los asalariados existen 4,112 H1

con un salario promedio de B/ 4,303.00; 33,171 H2 con un salario medio mensual de B/ 816.00; y 52,314 asalariados H3 con un salario promedio mensual de B/ 128.00.

2. Excedente bruto de explotación

En relación con los patronos, existían 1,979 H1 con un ingreso medio mensual de B/8,422.00; para los H2 había 839 patronos y 5,186 cuenta propia y trabajadores familiares con un ingreso mensual de B/ 200.00.

Estos datos se obtuvieron de las estadísticas del trabajo, de los indicadores económicos, de la serie de empleo, del censo de transporte y de los tabulados del PREALC.

En cuanto a las sociedades, se obtuvieron a partir del *Censo de servicios de 1982*.

K. Servicio de exportación

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares
H1	2,084	-	72	-
H2	22,164	-	204	-
H3	3,427	-	9	-
H4	-	-	-	-

1. Remuneraciones

Para 1982 existían 2,084 asalariados H1, con un salario promedio mensual de B/708.00, y 3,427 asalariados H3 con un salario promedio mensual de B/202.00.

2. Excedente bruto de explotación

Cabe señalar que por tratarse de sociedades en el sentido más estricto, no se consideró el excedente de explotación a través de los hogares. Esta información se obtiene de investigaciones especiales que realiza el Departamento de Estudios Económicos de la Contraloría General.

L. Servicios no mercantiles

	Cantidad		Millones de balboas	
	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares	Asalariados	Patronos, cuenta propia y trabajadores familiares
H1	5,503	-	179	-
H2	99,843	-	531	-
H3	48,611	-	89	-
H4	-	-	-	-

1. Remuneraciones

Para los asalariados H1 existían 5,503 con un salario medio mensual de B/2,502.00; 99,843 asalariados H2 con un salario promedio mensual de B/409.00; y 48,611 asalariados H3 con un salario medio mensual de B/141.00.

Estos datos se obtuvieron de las estadísticas del trabajo y de la serie de empleo, donde convergen todas las planillas del sector público al mes de agosto de cada año.

2. Excedente bruto de explotación

A partir de la Cuenta de Ingreso y Gasto se obtiene el valor del EBE, que es casi totalmente consumo de capital fijo.

M. La distribución social de la producción

Para poder construir los cuadros de operaciones reales respecto a la distribución del EBE y al pago de las remuneraciones, era necesario formular hipótesis por rama de actividad, siempre sustentadas en la información desagregada de cada subrama (cuenta de producción), las que se plantean en forma general:

1. Sector agroexportador

H1: se refiere en particular a los productores independientes de banano y algunos productores de café de altura con fincas de 40 y más has., con capacidad de producción e ingresos suficientes para poder acumular.

CUADRO 6

PANAMA: Remuneraciones e ingresos obtenidos por los ocupados en la República, por clase socioeconómica según rama de actividad: año 1987
En millones de balboas

Rama de actividad económica	Total					Asalariados					Patronos					Cuenta propia y trabajadores familiares				
	Total	H1	H2	H3	H4	Total	H1	H2	H3	H4	Total	H1	H2	H3	H4	Total	H1	H2	H3	H4
Total	3309	921	1833	423	132	2690	583	1660	375	72	384	338	46	-	-	235	-	127	48	60
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	403	77	194	-	132	187	9	106	-	72	104	68	36	-	-	112	-	52	-	60
Industria	264	22	167	75	-	256	22	164	70	-	3	-	3	-	-	5	-	-	5	-
Construcción	129	-	84	45	-	112	-	81	31	-	-	-	-	-	-	17	-	3	14	-
Comercio	364	109	160	95	-	246	39	132	75	-	70	70	-	-	-	48	-	28	20	-
Establecimientos financieros	136	32	90	14	-	136	32	90	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicio mercantil	929	430	403	96	-	669	230	352	87	-	207	200	7	-	-	53	-	44	9	-
Servicio de exportación	285	72	204	9	-	285	72	204	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicio no mercantil (Gobierno)	799	179	531	89	-	799	179	531	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: calculado por los autores.

CUADRO 7
PANAMA: OCUPADOS EN LA REPUBLICA POR CATEGORIA SOCIOECONOMICA, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD:1987

Rama de actividad económica	Total					Asalariados					Patronos					Cuenta propia y trabajador familiar				
	Total	H1	H2	H3	H4	Total	H1	H2	H3	H4	Total	H1	H2	H3	H4	Total	H1	H2	H3	H4
Total	697.467	17.999	295.172	258.141	126.155	517.313	13.618	25.510	217.368	34.754	12.611	4.318	8.343	-	-	167.493	-	35.319	40.773	91.401
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	180.257	1.568	52.466	-	126.155	54.856	139	19.963	-	34.754	8.687	1.429	7.258	-	-	116.714	-	25.313	-	91.401
Industria	72.490	383	24.219	47.888	66.341	383	23.973	41.985	-246	-	246	-	-	5.903	-	-	5.903			
Construcción	29.198	-	8.394	20.804	-	22.558	-	8.204	14.354	-	-	-	-	-	-	6.640	-	190	6.450	-
Comercio	106.630	1.766	33.338	71.256	76.420	856	28.708	46 856	-	910	910	-	-	-	29.300	-	4 630	24.670		
Establecimientos financieros	25.909	536	15.552	9 821	-	25.909	536	15.552	9.821	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicio mercantil	101.351	6.091	39.196	56.064	-	89 597	4.112	33.171	52.314	-	2.818	1.979	839	-	-	8 936	-	5.186	3.750	-
Servicio de exportación	27 675	2.084	22.164	3.427	-	27.675	2.084	22.164	3.427	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicio no mercantil (Gobierno)	153.957	5.503	99.843	48.611	-	153.957	5.503	99 843	48 611	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: calculado por los autores.

H2: corresponde a los medianos productores de café con fincas de tamaño inferior a las 40 has., además de los productores de melón para exportación.
El resto de las actividades del sector, como lo son la explotación bananera por parte de la transnacional y la captura de camarones a nivel de flota pesquera y algunos productores de café, corresponden a sociedades.
Sus cuentas de producción aproximadas se desagregan en función de las estructuras de costos existentes de la producción agropecuaria por área, rubro, nivel de la tecnología y tipo de productor.

2. Sector agrícola de granos

H1: corresponde a productores de arroz, maíz y sorgo con fincas que alcanzan superficies bajo cultivo superiores a 100 has.
H2: medianos productores.
H4: productores rudimentarios de subsistencia.

3. Agrícola otros

H1: en forma más amplia, corresponde principalmente a colonos cañeros, y algunos productores hortícolas de tierras altas.
H2: los productores de cualquiera de los rubros considerados en esta rama, en fincas medianas con un nivel de tecnología adecuado y con una producción orientada al mercado parcial o total.
H4: productores rudimentarios, generalmente de subsistencia, que pueden o no vender parte de su producción en el mercado.

4. Ganadería

H1: productores de ganado de cría, ceba o leche en fincas de gran tamaño y de alto nivel tecnológico, además de algunas fincas porcinas tecnificadas.
H2: medianos productores.
H3: pequeños productores.
Sociedades: productores avícolas (aves y huevos), y algunas fincas ganaderas cuyo productor ha sido reportado como sociedad anónima.

5. Agroindustrias y otras industrias

H2: establecimientos con menos de 5 personas ocupadas.
H3: artesanos.
Sociedades: típicas empresas legalmente constituidas.

6. Construcción

H2: cuenta propia con un ingreso anual mayor a B/ 4,200.00 e inferior a los B/ 24,000.00 anuales.
H3: cuenta propia con un ingreso anual declarado menor al de los H2.
Sociedades: empresas constructoras registradas.

7. Comercio al por mayor y menor

Según el censo del comercio, se clasificaron por tipo de propietario y nivel de ventas.

H1: grandes comercios con niveles de ventas extraordinarios y que han declarado no formar sociedades.
H2: medianos comerciantes.
H3: comercio informal.
Sociedades: grandes empresas comerciales, por ejemplo las cadenas de supermercados, etc.

8. Establecimientos financieros

Todos son sociedades.

9. Servicios mercantiles

Basado en el *Censo de los servicios* del año 1982, se pudo distinguir la organización social de la producción, o dicho de otra forma, cómo participan los grupos sociales en la producción de servicios.

H1: grandes establecimientos con un volumen de ingresos significativo, sin ser sociedades anónimas.
H2: medianos prestadores de servicios, restaurantes, lavanderías, transportistas, etc.
H3: informales.
Sociedades: las sociedades anónimas.

10. Servicios exportados

Comprende las empresas establecidas en la Zona Libre de Colón, la Comisión del Canal y el Oleoducto Transístmico, todos organizados en forma de sociedades.

IV. SUB-MATRIZ DE DEMANDA FINAL

A. Consumo privado por hogar de origen nacional

Para la distribución del consumo privado por hogar, en primer lugar debe calcularse éste por rama de actividad económica, y en todo caso debe ser obtenido por residuo CP = DF - CG- EX - FBK - (VE)

donde:

CP = Consumo privado
DF = Demanda final
CG = Consumo de las administraciones públicas
EX = Exportaciones
FBK = Formación bruta de capital fijo
VE = Variación de existencias.

Basados en las hipótesis formuladas respecto al ingreso de los hogares se procedió a la distribución del consumo. Partiendo siempre de los grupos H4 y H3, para luego repartir el saldo entre los grupos H2 y H1.

H4: la hipótesis inicial es que su saldo financiero es igual a cero, es decir, consumen el total del ingreso deduciendo una pequeña parte, considerada como inversión; no tienen capacidad de acumulación.
H3: la misma hipótesis se plantea para este grupo.
H2 y H1: se hace una repartición del saldo, luego de haber imputado valores a los H4 y H3 por rama de actividad, todo ello basado en documentos y estudios relacionados con el consumo en las áreas rurales y urbanas, principalmente de productos alimenticios. A través de estudios sobre presupuestos de los hogares (ingresos y gastos), se logró distribuir el "consumo privado ajustado", por tipo de hogar y rama de actividad.

1. Agroexportación

H1: consumo de un millón en camarones y langostinos frescos.
H2: consumo de 3 millones en langostinos, pargos, y bananos.
H3: se considera que como pobres urbanos no tienen acceso en forma significativa a estos rubros, por su alto valor.
H4: el mismo criterio del H3.

2. Agrícola de granos

H1: como clase selecta urbana no consume granos en forma directa, sino como producto muy elaborado.

H2: criterio similar al H1 para los urbanos; los H2 rurales prefieren vender su producción al mercado y allí adquirir sus bienes de consumo.
H3: como marginales urbanos, en su mayoría tienen familias en el interior y reciben encomiendas de este tipo de productos.
H4: como marginales rurales deben procesar su producción: descascarado, pilado, etc., para consumo del hogar.

3. Agrícola otros

H1: consumo alto (términos per cápita) de frutas nacionales (naranjas, toronjas, limones, aguacates, papayas, sandías, etc.), además de productos hortícolas tales como repollo, zanahorias, lechuga, remolacha, papas, etc.
H2: igualmente presentan un consumo alto de productos típicos de esta rama, pero menor al del H1.
H3: como marginales urbanos con poco acceso a los productos de mayor calidad, consumen muchos tubérculos, plátanos, algo de hortalizas y productos de la pesca artesanal.
H4: en esta rama se presenta el mayor nivel de consumo dado que, a excepción de los productos hortícolas, algunas frutas y ciertos tubérculos, el resto de la producción tiene poca orientación al mercado, deduciéndose entonces que en su gran mayoría son productos de autoconsumo.

4. Ganadería

H1: su consumo es muy bajo; tienen preferencia por los productos procesados por las agroindustrias.
H2: igualmente, este grupo siendo urbano tiene más fácil acceso a los productos de las agroindustrias, y como rurales orientan su producción al mercado y allí generalmente adquieren sus bienes de consumo.
H3: trece millones en consumo pecuario, que representan gallinas criadas en patios, huevos caseros, cèrdos criados en áreas semiurbanas, etc.
H4: este grupo, definido en su forma más general como de auto consumo, presenta un nivel mayor en esta rama, dado que muchos de los animales que crían los sacrifican en las fincas, además de producir los huevos y la leche, y hacer su propio queso para consumo del hogar.

5. Agroindustrias

H1: en términos per cápita, es el mayor consumidor de productos alimenticios elaborados.

H2: siguiendo al H1 está el H2 como grupo mayoritario urbano y representativo en el área rural.
H3: a pesar de mostrar un monto significativo en el consumo de bienes agroindustriales, generalmente éste se refiere a productos de menor valor nutritivo tales como cereales y productos cárnicos de segunda.
H4: este grupo adquiere menos bienes en el mercado, por tanto el valor de su consumo de bienes agroindustriales es significativamente menor.

6. Otras industrias

H1: de igual manera, el consumo de bienes manufacturados en términos per cápita resulta sustancialmente mayor.
H2: en segundo plano, los grupos medios.
H3: el consumo de bienes manufacturados por parte de este grupo es muy poco significativo, como consecuencia de su bajo nivel de ingreso.
H4: de manera análoga, el grupo marginal rural es el de menor nivel de consumo de bienes manufacturados, por el bajo nivel de ingresos en forma monetaria, lo cual dificulta la posibilidad de adquirir bienes en el mercado.

7. Construcción

Según la definición del SCN, serie F, revisión 3, los gastos de construcción por las familias se refieren a gastos en inversión, por tanto se consideran totalmente en la FBK.

8. Comercio

H1: pago del 14% en márgenes de comercio sobre el consumo total neto.
H2: pago del 11% en márgenes comerciales sobre el valor del consumo.
H3: pago del 12% en márgenes comerciales sobre el valor del consumo.
H4: pago del 6% en márgenes comerciales sobre el valor del consumo.

9. Establecimientos financieros y de seguros

H1: pagos en primas de seguros y servicios bancarios, dado que tienen acceso al crédito.
H2: pago en primas de seguros y servicios bancarios por valor de 88 millones, más del doble del H1, dado que este grupo H2 requiere de mayor financiamiento.

H3: poco acceso al crédito, sólo por valor de 5 millones.
H4: sin acceso al crédito.

10. Servicios mercantiles

H1: como grupo más solvente, tiene mayor propensión al consumo de servicios (restaurantes, salas de belleza, cines, teatros, servicios médicos, etc.) en términos per cápita.
H2: este grupo igualmente tiende a consumir muchos servicios, pero en menor proporción al H1.
H3: bajo consumo en servicios por su condición de bajos ingresos.
H4: igualmente consumen pocos servicios, sólo lo básico: transporte, servicios médicos, etc.

11. Servicio exportado

Sólo para consumo de la comunidad internacional.

12. Servicios no mercantiles

H1: consume poco servicio de la administración pública.
H2: por su condición de urbano y rural, y ser el grupo mayoritario, consume en mayor proporción estos servicios.
H3: consume muy poco.
H4: por su condición de marginalidad en el área rural, es poco el acceso al consumo de estos servicios.

B. Consumo privado por hogar, de origen importado

1. Bienes agrícolas

En este punto es necesario subrayar la dificultad de poder distinguir a través de los presupuestos familiares el consumo de bienes alimenticios importados; sin embargo, luego de tomar del comercio exterior las cifras correspondientes a la importación de productos alimenticios totales —deducida la demanda intermedia—, se obtuvo un valor aproximado del consumo final de bienes alimenticios de origen importado, que se distribuyó de la siguiente manera:

H4: se considera que su consumo de bienes alimenticios importados es poco significativo.
H3: se estima consumen en términos per cápita 56 u. m. anuales de productos alimenticios importados.

H2: se hizo la hipótesis de que consumen algo más del doble de lo que consume un H3, en términos per cápita.
H1: dado el bajo nivel de consumo de productos nacionales, se considera que en su estructura de consumo los bienes importados tienen alta ponderación, 8 veces superior al nivel del H2, expresado en términos per cápita.

2. Bienes duraderos

Más que todo se refiere a la compra de automóviles y otros bienes como corta césped, herramientas y equipos, y electrodomésticos para uso exclusivo del hogar.

H4: se considera que en su estructura de consumo este rubro es poco significativo.
H3: al ser habitantes de las áreas urbanas algunos hogares —a través de un empleo modesto— pueden adquirir en el mercado bienes de este tipo.
H2 y H1: al no tener otros elementos de distribución, se asumió que por su alto nivel de consumo de bienes de este tipo al H1 le correspondía el 66%, y al H2 el 33.4% del saldo.

3. Bienes intermedios

Tales como vestuarios, calzados y otros bienes análogos de origen importado.

H4: consumo marginal de este tipo de bien.
H3: bajo nivel de consumo de este tipo de bien.
H2 y H1: se le asignó el 63% al H1, y el 37% al H2.

V. MODELO DE LA DEMANDA FINAL

Para el desarrollo del modelo econométrico de la demanda final se tomó como punto de partida el elaborado por el profesor Juan Jované, que en forma simple, sintetiza en pocas ecuaciones el comportamiento de la economía durante el período 1970-1987, una economía de servicio al resto del mundo.

El modelo propuesto tiene como objetivo poder proyectar a mediano plazo el análisis del manejo de la política económica, o sea, analizar el efecto con las variables contempladas cuando se presenta una modificación(es) en la orientación de la política económica.

El modelo econométrico de la demanda final considera, en este caso, el consumo del gobierno como una variable exógena. El mismo

está formado por dos ecuaciones de definición: la identidad del producto interno bruto (IPIB) y la del ingreso disponible, y de cuatro ecuaciones de comportamiento. De tal forma que consta de tres variables exógenas y seis variables endógenas. Las relaciones funcionales de las variables dependientes, con su respectivo signo esperado, son los siguientes:

PIB	= CP	+ CG	+ IT	+ EX	-IM		Identidad (1)
Yd	= PIB	- ID	- II				Identidad (2)
CP	= 1_0	+ 1_1	YD				(3)
ID	= d_0	+ d_1	PIB				(4)
II	= ξ_0	+ n_1	PIB				(5)
IM	= w_0	+ w_1	PIB				(6)

El período muestral de referencia fue de 1970 a 1987, donde todas las cifras están revisadas y a precios de 1970. En el caso de los impuestos directos e indirectos, los valores corrientes se deflactaron con el índice implícito del producto (PIB) con base en 1970. Los datos utilizados provienen de las Cuentas Nacionales que elabora la Contraloría General.

A. Variables del modelo

1. Endógenas

Símbolo	Variable
PIB	Producto interno bruto
YD	Ingreso disponible ("proxi")
CP	Consumo final del sector privado
ID	Impuestos directos
II	Impuestos indirectos
IM	Importación total de bienes y servicios no factoriales.

2. Exógenas —predeterminadas—

IT	Formación bruta de capital fijo
EX	Exportaciones de bienes y servicios no factoriales
CG	Consumo final del sector público.

B. Método y resultados del modelo

1. Método

El método de estimación utilizado para las diferentes ecuaciones fue el de mínimos cuadrados bi-etápicos (CM2E), ya que existen, en el

mismo, ecuaciones con una mutua interdependencia. Para este fin se empleó el programa conocido como ESP *(Econometric Software Pack)* por cuanto cumple los requisitos y es de fácil manejo.

2. Resultados

a. Ecuación del producto

$$\begin{array}{lllll} PIB = & 242.04 & + 2.47\ CG & + 1.05\ EX & \\ & (7.25) & (6.33) & (6.12) & \end{array}$$

$R^2_A = 0.99 \qquad F = 863 \qquad DW = 1.47^*$

$R^2 = 0.99$

* Zona de indecisión

El comportamiento del producto es explicado prácticamente por el consumo del gobierno y las exportaciones. Los coeficientes son estadísticamente significativos a un 5% de confianza; sin embargo, no se sabe si existe o no correlación de primer grado, según Durwin-Watson.

b. Ecuación del consumo privado

$$\begin{array}{lll} CP = & 54.00 & + 0.60\ YD \\ & (0.94) & (7.68) \end{array}$$

$R^2_A = 0.78 \qquad F = 50 \qquad DW = 1.45$

$R^2 = 0.80$

La ecuación planteada *a priori* dentro del modelo, presentó correlación serial de primer orden, inconveniente que se eliminó mediante la técnica de "Cochrane-Orcutt en dos etapas", que estima un factor de corrección (p) para correr la ecuación de diferencia generalizada. Estadísticamente, el coeficiente de la variable independiente es muy significativo al 5%.

c. Ecuación de los impuestos directos

$$\begin{array}{lll} ID = & -49.41 & + 0.10\ PIB \\ & (-5.42) & (17.36) \end{array}$$

$R^2_A = 0.96 \qquad F = 369 \qquad DW = 1.88$

$R^2 = 0.96$

Sus coeficientes son significativos al 5% de confianza, y el valor del estadístico Durbin-Watson elimina la presencia de correlación de primer orden en las variables.

El signo del parámetro libre no era el esperado.

d. Ecuación de los impuestos indirectos

$$\begin{array}{lll} II = 6.31 & + 0.07\ PIB \\ \quad (0.58) & \quad (6.08) \end{array}$$

$\bar{R}^2_A = 0.69 \qquad F = 77 \qquad DW = 1.69$

$R^2 = 0.71$

A la ecuación original se le aplico la técnica de Cochrane-Orcutt por la presencia de correlación de primer orden. El parámetro del PIB es significativo al 5% de confianza.

e. Ecuación de las importaciones

$$\begin{array}{lll} IM = 188.8 & + 0.18\ PIB \\ \quad (5.14) & \quad (5.52) \end{array}$$

$\bar{R}^2_A = 0.65 \qquad F = 30 \qquad DW = 1.79$

$R^2 = 0.67$

Ecuación que es producto de la técnica Cochrane-Orcutt, debido a que la regresión original obtenida presentaba correlación en primer orden en los datos. Los coeficientes de la ecuación final son significativos a un 5%; el nivel de explicación del PIB es aceptable.

C. Comentarios generales

En términos generales, todas las variables del modelo son estadísticamente significativas a un nivel del 5% de confianza. Sólo una ecuación (PIB), de acuerdo al valor del estadístico Durbin-Watson, se coloca en la región de indecisión en relación a la presencia de la autocorrelación.

Al ser el modelo lo más sencillo posible, pero riguroso, limitó la inclusión de variables predeterminadas relevantes por los problemas que se presentan al manejar un gran número de variables.

VI. CONSTITUCION DE LOS INDICES DE PRECIOS DE LAS IMPORTACIONES Y VALOR AGREGADO BRUTO

Los índices de precios de las importaciones provienen de los tabulados de comercio exterior, donde aparecen clasificados según tipo de bien. De aquí se obtiene el valor total, el precio unitario y la cantidad importada, además del impuesto pagado.

Los índices de precios de las remuneraciones, del excedente bruto y de los impuestos indirectos, son resultado de las directrices de la política económica. Con base en ello se presentan como supuestos.

Los que aparecen para los años 88-90 son derivados de las estadísticas económicas producidas por la Contraloría General de la República.

Los precios de las ramas de actividad

Están basados en el supuesto de que los precios internos están determinados por los precios de los insumos primarios (remuneraciones, excedente bruto e impuestos indirectos).

Como es lógico suponer, el incremento en el precio de las materias primas importadas y el aumento en los salarios e impuestos pueden considerarse las principales causas del incremento de los precios de los bienes producidos.

Resulta entonces que los bienes de origen nacional que satisfacen la demanda agregada, deben multiplicarse por el efecto inflacionario producido por el cambio en los precios de los insumos importados y el valor agregado.

En términos metodológicos esto se traduce en construir una matriz de índices de precios cuyas filas sean las diferentes ramas de actividad, y sus columnas los índices de precios de los componentes importados de la demanda intermedia y de los insumos primario. Debe ser premultiplicada por la transpuesta de la matriz de coeficientes técnicos de producción, en su parte de importaciones e insumos primarios.

$$\begin{matrix} \text{Prec rama 1} \\ \text{Prec rama 2} \\ \\ \text{Prec rama n} \end{matrix} \quad \frac{\text{MiJ}}{\text{ViJ}}$$

Vector de precios de impuestos e insumos primarios	Matriz de insumos importados y valor agregado	Vector de índice de precios de M e insumos primarios
(12x1)	$(15x12)^1$	(15x1)

Luego de haber calculado el efecto de los precios de las importaciones intermedias y del valor agregado sobre los precios de las ramas de actividad, debe entonces calcularse cómo los cambios en los precios de las diferentes ramas de actividad afectan a otra rama de actividad.

Esto se logra mediante la resolución matricial, premultiplicando la matriz de precios de insumos importados y valor agregado por la transpuesta de la matriz de requerimientos directos e indirectos de producción por unidad de demanda final; el resultado será una suma ponderada de los efectos de los precios de las distintas ramas sobre una rama en particular.

Operando:

$$= (I\text{-}D^1)_1$$

Matriz de precios de rama de actividad	Transpuesta de la de Reqs. directos e indirectos	Vector de precios de ins. importados y valor agregado
(12x1)	(12x12)	(12x1)

Finalmente, para llevar la matriz a precios corrientes, se multiplican todos los elementos de la demanda intermedia y final de origen nacional por el correspondiente índice de precios de la rama. Los componentes importados por sus respectivos índices de precios, al igual que los diferentes componentes del VAB.

VII. CUADRO DE OPERACIONES REALES

A. La administración pública

A partir de la cuenta III. 3 del Sistema de Cuentas Nacionales, se tiene:

Intereses: renta de la propiedad pagada y recibida
Otras rentas: dividendo y alquileres de terrenos
Otras transferencias.

Pagos:
(1) Subvenciones
(2) Prestaciones a la Seguridad Social
(3) Donaciones de Asistencia Social
(4) Prestaciones a los empleados
(5) Transferencias corrientes.

Ingresos:
(1) Retiro de la renta empresarial
(2) Multas y sanciones (ajuste al saldo)

(3) Contribución a la Seguridad Social
(4) Transferencias corrientes.

B. El resto del mundo

Intereses deuda: balanza de pagos "Otras renta"
Pagadas y recibidas.

Otra renta patrimonial: pagada y recibida
Cuadro 342-28 transacciones con el exterior
Renta de la propiedad de la empresa.

Otras transferencias:
Transferencias unilaterales pagadas y recibidas de la balanza de pagos.

Exportación e importación de bienes y servicios
EX: Cuenta 1. 1 Producto y gasto interno bruto ajustada por subvaluación del banano
IM: Cuenta 1. 1 Producto y gasto interno bruto.

C. Hogares

1. H4: pobres e indigentes rurales

Hipótesis inicial: el saldo financiero es igual a "0".

1. Determinar la participación de los grupos H4 en la economía en función de la organización de la producción por rama de actividad económica, identificándose como productores marginales en los siguientes sectores:

a) Agrícola de granos
b) Agrícola otros
c) Ganadería.

Tal como aparecen en la distribución del EBE en el cuadro de los insumos primarios, del cual se deriva en parte el cuadro No. 1, de donde se obtienen los otros macroagregados de la cuenta de producción, por el lado del gasto: los pagos por remuneraciones, el consumo intermedio, el consumo final y la FBK para generar su producción.

a. Por el lado de los ingresos

Producción generada: del cuadro No. 1
Consumo intermedio: del cuadro No. 1

Monto de las remuneraciones recibidas: MIP
Excedente bruto de explotación: MIP
Transferencias recibidas: del total del monto que reciben los hogares, se estima que el 20% va a los indigentes del campo como forma de donaciones, asistencia social, asistencia médica
Producción bruta: proviene del cuadro 1.

b. Por el lado de los gastos

Dando seguimiento a la hipótesis planteada de que el saldo financiero debe ser igual a "cero", entonces la necesidad de financiamiento debe ser nula y el total de gastos coincidir con el total de ingresos.

c. Gastos

1. Consumo intermedio: del cuadro No. 1
2. Remuneraciones pagadas: del cuadro No. 1
3. Consumo final: de la MIP.
4. Formación bruta de capital: del total de la FBK, el 1% corresponde a los H4; dado que no son acumuladores y en todo sentido son consumidores, en términos genéricos puede definirse como la siembra de cultivos de plantaciones que aún no producen, la construcción de viviendas y otras obras por cuenta propia, etc. En estos momentos no existe forma de calcular el valor de esta casilla, por tanto es necesario validar la hipótesis planteada durante la segunda fase del proyecto.

2. H3: pobres e indigentes urbanos

La hipótesis básica, igual que para los hogares H4, es que su saldo financiero es igual a cero.

a. Ingresos

1. Producción bruta: del cuadro No. 1
2. Consumo intermedio: del cuadro No. 1
3. Remuneraciones: de la MIP
4. EBE: de la MIP
5. Consumo final: proviene de la MIP
6. Formación bruta de capital: 0.8% del total de la FBK, calculado por la Contabilidad Nacional. La hipótesis es en función del mayor nivel de inversión bruta: casi 4 veces superior al H4 en términos per cápita;

3. H2: grupos medios rurales y urbanos

a. Ingresos

1. Remuneraciones: éstas se toman del modelo I-P
2. EBE: igualmente se toma de la MIP
3. Otra renta patrimonial: proviene de la encuesta de condiciones de vida de las familias (ver bibliografía)
4. Otras transferencias: también provienen de la fuente anteriormente citada
5. Producción bruta: proviene del cuadro No. 1.

b. Gastos

1. Remuneraciones pagadas: provienen del cuadro 1
2. EBE: se origina en la MIP
3. Intereses: provienen de la encuesta de condiciones de vida de las familias
4. Impuestos indirectos: provienen del cuadro 1
5. Impuestos directos: provienen de la encuesta de condiciones de vida de las familias.
6. Consumo intermedio: proviene del cuadro No. 1
7. Consumo final: proviene de la MIP
8. Formación bruta de capital: la hipótesis es, tal como se planteó inicialmente:

H4 = 1% de FBK total
H3 = 0.8% de FBK total
H2 = 4% de FBK total
H1 = 9% de FBK total.

9. La variación de la existencia es el saldo posterior al satisfacer la hipótesis sobre la necesidad de financiamiento.

4. H1: propietarios de los medios de producción

a. Ingresos

1. Remuneraciones recibidas: provienen de la MIP
2. EBE: proviene de la MIP
3. Otra renta patrimonial: proviene de la encuesta de condiciones de vida de las familias
4. Otras transferencias: provienen de la encuesta de condiciones de vida de las familias
5. La producción bruta: se toma del cuadro de la participación social de la producción (cuadro 1).

b. Gastos

1. Las remuneraciones pagadas: provienen del cuadro 1
2. EBE: tiene origen en la MIP
3. Los intereses: se calculan a partir de la encuesta de condiciones de vida de las familias
4. Los impuestos directos: igualmente se obtienen de la citada fuente
5. Los impuestos indirectos: se toman del cuadro 1
6. El consumo intermedio: proviene del cuadro 1
7. El consumo final: se toma de la MIP
8. La FBK: tiene su origen en la hipótesis al respecto anteriormente planteada.
9. El cambio de la existencia: es un saldo, siempre y cuando se haya calculado en forma hipotética la necesidad de financiamiento.

VIII. PANORAMA MONETARIO

Panamá, a diferencia de los otros países, se caracteriza por no tener una Banca Central, lo cual la inhabilita para la elaboración y ejecución de políticas monetarias. En la actualidad, la Comisión Bancaria Nacional, conjuntamente con la Banca Comercial privada escogida por los bancos miembros de la Asociación Bancaria Nacional, son los entes responsables de la coordinación de las directrices financieras del Sistema Bancario del país.

Por ley, la República de Panamá no puede emitir papel moneda; solamente está autorizada para realizar la acuñación de monedas fraccionarias. La unidad monetaria de este país es el balboa (B/.), la cual equivale al dólar de los EE.UU.

Por tal razón, la base monetaria o medio circulante panameño comprende billetes y monedas de los EE.UU., que se utilizan ya sea como moneda local o para el financiamiento de los pagos al exterior; su cantidad no se conoce, y por eso no se sabe con certeza el monto del dinero en circulación en Panamá. El monto de monedas panameñas en circulación es pequeña en comparación al monto de moneda de EE.UU.

La información monetaria proviene del balance de situación del Sistema Bancario Nacional, el cual es elaborado por la Comisión Bancaria Nacional.

La información del cuasidinero proviene de las publicaciones de las *Estadísticas financieras internacionales,* elaboradas por el Fondo Monetario Internacional.

Los cuadros resumen de las finanzas públicas y de la balanza de pagos a diciembre de 1987-90, nos proveen de la información básica para la integración de la ventana financiera, sobre algunas transacciones del sector público, tales como la estructura de sus impuestos y otros

ingresos directos e indirectos, transferencias corrientes y de capital, consumo público e inversión, los cuales provienen de la serie de estadísticas de las Cuentas Nacionales, Balanza de Pagos, Hacienda Pública y Finanzas.

Anexo estadístico

PROG:MOCECA
CALCULO MANUAL: F9

CUADRO 8
PANAMA: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO BASE (1987) PRECIOS CORRIENTES (Millones de Balboas)

	PRODUCCION INTERMEDIA												
SECTOR	AGR.EXP	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	CONSTR.	COMERCIO	SERV MERC	S NO MERC	SERV EXP	EST FIN	TOTAL
AGR. EXPORTACION	0.0	0.0	1.0	0.0	76.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	81.0
AGR. GRANOS	0.0	3.0	2.0	0.0	59.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	0.0	0.0	68.0
GANADERIA	0.0	1.0	0.0	1.0	125.0	1.0	0.0	0.0	4.0	4.0	0.0	0.0	136.0
AGRO. OTROS	4.0	0.0	1.0	2.0	3.0	6.0	0.0	0.0	8.0	5.0	1.0	0.0	30.0
IND. AGRICOLA	2.0	0.0	36.0	0.0	34.0	3.0	0.0	0.0	30.0	11.0	1.0	0.0	117.0
OTRAS INDUSTRIAS	50.0	2.0	1.0	2.0	28.0	102.0	147.0	12.0	87.0	26.0	37.0	11.0	505.0
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	8.0	2.0	10.0	8.0	55.0	90.0	52.0	3.0	58.0	25.0	13.0	6.0	330.0
SERV. MERCANTIL	23.0	7.0	1.0	4.0	35.0	85.0	12.0	143.0	601.0	232.0	55.0	224.0	1422.0
SERV.NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SERV.EXPORTACION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EST.FINANCIEROS	7.0	5.0	10.0	3.0	9.0	38.0	66.0	118.0	66.0	39.0	80.0	103.0	544.0
TOTAL INS.NAL.	94.0	20.0	62.0	20.0	424.0	325.0	277.0	276.0	859.0	345.0	187.0	344.0	3233.0
IMPOR. AGRICOLAS	0.0	0.0	0.0	0.0	64.0	0.0	0.0	0.0	12.0	10.0	0.0	0.0	86.0
IMPOR.DURABLES	6.0	0.0	0.0	0.0	3.0	8.0	0.0	2.0	23.0	51.0	33.0	0.0	126.0
OTRAS IMPORT.	19.0	11.0	7.0	3.0	78.0	244.0	30.0	3.0	75.0	38.0	78.0	22.0	608.0
TOTAL IMPORT.1/	25.0	11.0	7.0	3.0	145.0	252.0	30.0	5.0	110.0	99.0	111.0	22.0	820.0
TOTAL	119.0	31.0	69.0	23.0	569.0	577.0	307.0	281.0	969.0	444.0	298.0	366.0	4053.0
VALOR AGREGADO	176.0	50.0	132.0	108.0	211.0	217.0	261.0	593.0	1717.0	816.0	666.0	362.0	5309.0
REMUNERACIONES	117.0	13.0	40.0	17.0	102.0	154.0	112.0	246.0	669.0	799.0	285.0	136.0	2690.0
REMUNER. H1	4.0	0.0	5.0	0.0	6.0	16.0	0.0	39.0	240.0	179.0	72.0	32.0	583.0
REMUNER. H2	88.0	4.0	14.0	0.0	65.0	99.0	81.0	132.0	352.0	531.0	204.0	90.0	1660.0
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0	39.0	31.0	75.0	87.0	89.0	9.0	14.0	375.0
REMUNER. H4	25.0	9.0	21.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.0
EXCEDENTE B.E.	36.0	35.0	89.0	89.0	52.0	31.0	133.0	225.0	985.0	17.0	300.0	174.0	2166.0
EXCED. H1	10.0	5.0	28.0	9.0	0.0	0.0	0.0	70.0	200.0	0.0	0.0	0.0	322.0
EXCED. H2	6.0	12.0	40.0	45.0	1.0	2.0	3.0	28.0	51.0	0.0	0.0	0.0	188.0
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0	14.0	20.0	9.0	0.0	0.0	0.0	48.0
EXCED. H4	0.0	18.0	7.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0
EXC.SOCIE.	20.0	0.0	14.0	0.0	49.0	26.0	116.0	107.0	725.0	0.0	300.0	174.0	1531.0
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	0.0	0.0	17.0
													0.0
OTROS IMP.IND.	21.0	1.0	3.0	1.0	17.0	22.0	9.0	51.0	63.0	0.0	81.0	49.0	318.0
IMP.DE IMPORT.	2.0	1.0	0.0	1.0	40.0	10.0	7.0	71.0	0.0	0.0	0.0	3.0	135.0
PRODUCCION BRUTA	295.0	81.0	201.0	131.0	780.0	794.0	568.0	874.0	2686.0	1260.0	964.0	728.0	9362.0

continuación... PANAMA: CUADRO 8

DEMANDA FINAL								DEMANDA	PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	1.0	3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	207.0	214.0	295.0
0.0	0.0	0.0	1.0	12.0	0.0	0.0	0.0	13.0	81.0
0.0	17.0	21.0	13.0	19.0	0.0	-7.0	2.0	65.0	201.0
0.0	11.0	25.0	26.0	30.0	0.0	0.0	9.0	101.0	131.0
0.0	134.0	218.0	144.0	63.0	0.0	6.0	98.0	663.0	780.0
0.0	61.0	71.0	39.0	6.0	0.0	2.0	110.0	289.0	794.0
0.0	17.0	11.0	0.0	0.0	540.0	0.0	0.0	568.0	568.0
0.0	141.0	102.0	51.0	12.0	0.0	-16.0	254.0	544.0	874.0
0.0	331.0	492.0	93.0	14.0	160.0	0.0	174.0	1264.0	2686.0
1227.0	8.0	14.0	5.0	0.0	0.0	6.0	0.0	1260.0	1260.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	0.0	950.0	964.0	964.0
0.0	83.0	42.0	5.0	0.0	3.0	0.0	51.0	184.0	728.0
1227.0	804.0	999.0	377.0	156.0	720.0	-9.0	1855.0	6179.0 a/	9362.0
0.0	84.0	88.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	207.0	293.0
0.0	93.0	72.0	0.0	0.0	217.0	0.0	0.0	382.0	508.0
0.0	38.0	187.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	207.0	815.0
0.0	215.0	347.0	39.0	0.0	217.0	0.0	0.0	818.0 b/	1638.0
1227.0	1019.0	1346.0	416.0	156.0	937.0	-9.0	1855.0	6947.0	11000.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5309.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	2690.0
								0.0	583.0
								0.0	1660.0
								0.0	375.0
								0.0	72.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2166.0
								0.0	322.0
								0.0	188.0
								0.0	48.0
								0.0	60.0
								0.0	1531.0
								0.0	17.0
								0.0	0.0
								0.0	318.0
								0.0	135.0
1227.0	1019.0	1346.0	416.0	156.0	937.0	-9.0	1855.0	6947.0	

a/ NO INCLUYE EL COMERCIO, ESTA INCLUIDO EN LAS IMPORTACIONES

b/ INCLUYE EL IMPUESTO DE IMPORTACION ,EL MARGEN COMERCIAL Y EL TRANSPORTE.

CUADRO 9
PANAMA: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS AÑO BASE (1987)

SECTORES	AGR.EXP.	AGR.GRANO	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	CONSTRUCC	COMERCIO	SERV. MERC	S.NO MERC	SERV.EXP.	EST.FIN.
AGR. EXPORTACION	0.00000	0.00000	0.00498	0.00000	0.09744	0.00000	0.00000	0.0000	0.00149	0.00000	0.00000	0.00000
AGR. GRANOS	0.00000	0.03704	0.00995	0.00000	0.07564	0.00000	0.00000	0.0000	0.00037	0.00238	0.00000	0.00000
GANADERIA	0.00000	0.01235	0.00000	0.00763	0.16026	0.00126	0.00000	0.0000	0.00149	0.00317	0.00000	0.00000
AGRO. OTROS	0.01356	0.00000	0.00498	0.01527	0.00385	0.00756	0.00000	0.0000	0.00298	0.00397	0.00104	0.00000
IND. AGRICOLA	0.00678	0.00000	0.17910	0.00000	0.04359	0.00378	0.00000	0.0000	0.01117	0.00873	0.00104	0.00000
OTRAS INDUSTRIAS	0.16949	0.02469	0.00498	0.01527	0.03590	0.12846	0.25880	0.0137	0.03239	0.02063	0.03838	0.01511
CONSTRUCCION	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
COMERCIO	0.02712	0.02469	0.04975	0.06107	0.07051	0.11335	0.09155	0.0034	0.02159	0.01984	0.01349	0.00824
SERV. MERCANTIL	0.07797	0.08642	0.00498	0.03053	0.04487	0.10705	0.02113	0.1636	0.22375	0.18413	0.05705	0.30769
SERV.NO MERCANTIL	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SERV.EXPORTACION	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
EST.FINANCIEROS	0.02373	0.06173	0.04975	0.02290	0.01154	0.04786	0.11620	0.1350	0.02457	0.03095	0.08299	0.14148
IMPOR. AGRICOLAS	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08205	0.00000	0.00000	0.0000	0.00447	0.00794	0.00000	0.00000
IMPOR.DURABLES	0.02034	0.00000	0.00000	0.00000	0.00385	0.01008	0.00000	0.0023	0.00856	0.04048	0.03423	0.00000
OTRAS IMPORT.	0.06441	0.13580	0.03483	0.02290	0.10000	0.30730	0.05282	0.0034	0.02792	0.03016	0.08091	0.03022
REMUNER. H1	0.01356	0.00000	0.02488	0.00000	0.00769	0.02015	0.00000	0.0446	0.08563	0.14206	0.07469	0.04396
REMUNER. H2	0.29831	0.04938	0.06965	0.00000	0.08333	0.12469	0.14261	0.1510	0.13105	0.42143	0.21162	0.12463
REMUNER. H3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03974	0.04912	0.05458	0.0858	0.03239	0.07063	0.00934	0.01923
REMUNER. H4	0.08475	0.11111	0.10448	0.12977	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
EXCED. H1	0.03390	0.06173	0.13930	0.06870	0.00000	0.00000	0.00000	0.0801	0.07446	0.00000	0.00000	0.00000
EXCED. H2	0.02034	0.14815	0.19900	0.34351	0.00128	0.00252	0.00528	0.0320	0.01899	0.00000	0.00000	0.00000
EXCED. H3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00256	0.00378	0.02465	0.0229	0.00335	0.00000	0.00000	0.00000
EXCED. H4	0.00000	0.22222	0.03483	0.26718	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
EXC.SOCIE.	0.06780	0.00000	0.06965	0.00000	0.06282	0.03275	0.20423	0.1224	0.26992	0.00000	0.31120	0.23901
EXC.ADMN.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0000	0.00000	0.01349	0.00000	0.00000
OTROS IMP.IND.	0.07119	0.01235	0.01493	0.00763	0.02179	0.02771	0.01585	0.0584	0.02345	0.00000	0.08402	0.06731
IMP. IMPORT.	0.00678	0.01235	0.00000	0.00763	0.05128	0.01259	0.01232	0.0812	0.00000	0.00000	0.00000	0.00412
PRODUCCION BRUTA	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

CUADRO 10
PANAMA: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION POR UNIDAD DE DEMANDA FINAL [(I-A)-1]

SECTOR	AGROEXP.	A.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS I.	CONSTR.	COMERCIO	S.MERC	S.NO MERC	S.EXP.	E.FINAN.
AGROEXP	1.0013	0.0008	0.0242	0.0004	0.1064	0.0011	0.0006	0.0008	0.004	0.0018	0.0005	0.0013
A.GRANOS	0.0009	1.0390	0.0260	0.0003	0.0868	0.0007	0.0003	0.0004	0.002	0.0037	0.0003	0.0007
GANADERIA	0.0023	0.0139	1.0317	0.0083	0.1747	0.0031	0.0012	0.0011	0.005	0.0059	0.0007	0.0018
AGR.OTROS	0.0159	0.0009	0.0067	1.0160	0.0076	0.0097	0.0029	0.0011	0.005	0.0052	0.0019	0.0018
IND.AGRIC.	0.0102	0.0047	0.1943	0.0025	1.0810	0.0078	0.0034	0.0037	0.017	0.0136	0.0029	0.0061
OTRAS I.	0.2033	0.0380	0.0247	0.0226	0.0766	1.1604	0.3087	0.0299	0.052	0.0363	0.0513	0.0394
CONSTR	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0000	0.0000
COMERC	0.0562	0.0354	0.0720	0.0674	0.1029	0.1390	0.1326	1.0148	0.037	0.0321	0.0234	0.0254
S.MERC	0.1629	0.1637	0.0737	0.0741	0.1397	0.2275	0.1689	0.2857	1.324	0.2711	0.1283	0.4812
S.NO MERC	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	1.0000	0.0000	0.0000
SERV.EXP.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	1.0000	0.0000
E.FINAN.	0.0533	0.0880	0.0799	0.0416	0.0585	0.0937	0.1785	0.1696	0.0474	0.0519	0.1070	1.1851

CUADRO 11
PANAMA: OPERACIONES REALES AÑO BASE (1987) (Millones de Balboas corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	TOTAL H	GASTOS SOC.	GASTOS ADM.PUB.	GASTOS R. DEL M.	GASTOS B. Y SER	TOTAL
REMUNERACIONES	231.0	75.0	12.0	7.0	325.0	1566.0	799.0			2690.0
EXC. BRUTO EXP.	322.0	188.0	48.0	60.0	618.0	1531.0	17.0	0.0	0.0	2166.0
GASTOS FINANCIEROS	28.0	42.0	0.0	0.0	70.0	1893.0	329.6	1988.0	0.0	4280.6
* OTRA RENTA PAT.	50.0	33.0	0.0	0.0	83.0	590.0	0.0	409.0	0.0	1082.0
IMP.INDIRECTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	453.0	453.0
IMPUESTO DIREC.	29.0	13.0	0.0	0.0	42.0	341.0	0.0	0.0		402.0
OTRAS TRANSF.	62.0	72.0	0.0	0.0	134.0	300.0	144.3	122.5		700.8
IMPORTACIONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		1636.8	1636.8
EXPORTACIONES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1855.0		1855.0
PROD.BRUTA T.(c.f)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		8909.0	8909.0
CONSUMO INTERM.	283.0	173.0	33.0	19.0	508.0	3101.0	444.0	0.0	0.0	4053.0
CONSUMO FINAL	1019.0	1346.0	416.0	156.0	2937.0		428.0	0.0	0.0	3365.0
FORM.B.CAP.FIJO	140.0	191.0	27.0	1.0	359.0	556.0	42.6	0.0	0.0	937.0
VARIACION EXIS.	-10.0	20.0	0.0	0.0	10.0	-8.0	6.0	0.0	0.0	9.0
SUB-TOTAL	2154.0	2153.0	536.0	243.0	5086.0	9870.0	2210.5	4374.5	10998.8	32521.2
SALDO DE FINANC.	-150.0	157.0	0.0	0.0	7.0	590.6	890.5	-463.1	797.8	0.0
TOTAL	2004.0	2310.0	536.0	243.0	5093.0	10460.6	3101.0	3911.4	10201.0	32521.2

continuación... PANAMA: CUADRO 11

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	TOTAL H	INGRESO SOC.	INGR. ADM.PUB.	INGRESO DEPREC.	INGRESO R.DEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
583.0	1660.0	375.0	72.0	2690.0						2690.0	0.0
322.0	188.0	48.0	60.0	618.0	1531.0	17.0	0.0	0.0	0.0	2166.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2106.6	88.0		2086.0	0.0	4280.6	0.0
113.0	28.0	0.0	0.0	141.0	735.0	77.0		129.0	0.0	1082.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	453.0		0.0	0.0	453.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	402.0		0.0	0.0	402.0	0.0
5.0	10.0	20.0	25.0	60.0	23.0	804.0		50.6	0.0	700.8	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		1636.8	0.0	1636.8	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	1855.0	1855.0	0.0
981.0	424.0	93.0	86.0	1584.0	6065.0	1260.0		0.0	0.0	8909.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	4053.0	4053.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	3365.0	3365.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	937.0	937.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	-9.0	-9.0	0.0
2004.0	2310.0	536.0	243.0	5093.0	10460.6	3101.0	0.0	3911.4	10201.0	32521.2	0.0
										0.0	0.0
2004.0	2310.0	536.0	243.0	5093.0	10460.6	3101.0	0.0	3911.4	10201.0	32521.2	0.0

CUADRO 12
PANAMA: CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	TOTAL H	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.	DEPREC.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	1149.0	1557.0	443.0	157.0	3306.0	548.0	476.6	0.0	0.0	4330.6
PROD.INT.BRUTO	905.0	1848.0	423.0	132.0	3308.0	1531.0	470.0		0.0	5309.0
PROD.NAL.BRUTO					0.0					5491.0
ING.DISP.BRUTO					0.0					5553.9
AHORRO INTERNO B.					0.0					1944.0
AHORRO NAL.B.					0.0					2188.9
AHORRO EXTERNO					0.0					-1223.3
AHORRO TOTAL					0.0					965.6
INVER.INT.BRUTA	130.0	211.0	27.0	1.0	369.0	548.0	48.6	0.0	0.0	965.6
SALDO FINANCIERO	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	1223.3
SALDO COMERCIAL					0.0					218.2
SDO.CTA.CTE.B.P.					0.0					463.1
SALDO AHO.-INV.					0.0					1223.3
INCREM.DE LIQUID					0.0					
DEFICIT FISCAL					0.0					-166.4
DEFICIT GL PRESUP.					0.0					-542.4

CUADRO 13
PANAMA: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO N (1989) A PRECIOS DEL AÑOS BASE (1987) (Millones de Balboas)

	PRODUCCION INTERMEDIA												
SECTOR	AGR.EXP	AGR.GRANOS	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	CONSTRUCC.	COMERCIO	SERV. MERC	S NO MERC	SERV EXP	EST.FIN.	TOTAL
AGR. EXPORTACION	0.0	0.0	0.6	0.0	75.3	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	79.3
AGR. GRANOS	0.0	2.9	1.2	0.0	58.5	0.0	0.0	0.0	0.8	2.6	0.0	0.0	66.0
GANADERIA	0.0	1.0	0.0	0.9	123.8	0.8	0.0	0.0	3.4	3.5	0.0	0.0	133.4
AGRO. OTROS	3.8	0.0	0.6	1.8	3.0	5.0	0.0	0.0	6.8	4.4	0.9	0.0	26.2
IND. AGRICOLA	1.9	0.0	21.9	0.0	33.7	2.5	0.0	0.0	25.3	9.6	0.9	0.0	95.8
OTRAS INDUSTRIAS	47.1	1.9	0.6	1.8	27.7	84.7	58.4	8.3	73.4	22.7	34.4	8.8	370.0
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	7.5	1.9	6.1	7.3	54.5	74.7	20.6	2.1	49.0	21.8	12.1	4.8	262.5
SERV. MERCANTIL	21.7	6.7	0.6	3.7	34.7	70.6	4.8	99.2	507.4	202.4	51.1	180.0	1182.9
SERV.NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SERV.EXPORTACION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EST.FINANCIEROS	6.6	4.8	6.1	2.7	8.9	31.6	26.2	81.9	55.7	34.0	74.3	82.8	415.7
TOTAL INS.NAL.	88.6	19.3	37.8	18.3	420.1	269.9	110.0	191.5	725.2	301.1	173.7	276.5	2631.9
IMPOR. AGRICOLAS	0.0	0.0	0.0	0.0	63.4	0.0	0.0	0.0	10.1	8.7	0.0	0.0	82.3
IMPOR.OURABLES	5.7	0.0	0.0	0.0	3.0	6.6	0.0	1.4	19.4	44.5	30.7	0.0	111.2
OTRAS IMPORT.	17.9	10.6	4.3	2.7	77.3	202.6	11.9	2.1	63.3	33.2	72.4	17.7	516.0
TOTAL IMPORT.	23.6	10.6	4.3	2.7	143.7	209.3	11.9	3.5	92.9	86.4	103.1	17.7	709.5
TOTAL	112.2	29.9	42.0	21.1	563.7	479.2	121.9	195.0	818.1	387.4	276.8	294.2	3341.5
VALOR AGREGADO	165.9	48.2	80.4	98.9	209.0	180.7	103.6	411.5	1449.5	712.1	618.6	291.0	4369.0
REMUNERACIONES	110.3	12.5	24.4	15.6	101.1	127.9	44.5	170.7	564.8	697.2	264.7	109.3	2242.9
REMUNER. H1	3.8	0.0	3.0	0.0	5.9	13.3	0.0	27.1	194.2	156.2	66.9	25.7	496.1
REMUNER. H2	82.9	3.9	8.5	0.0	64.4	82.2	32.2	91.6	297.2	463.4	189.5	72.3	1388.1
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7	32.4	12.3	52.0	73.4	77.7	8.4	11.3	298.2
REMUNER. H4	23.6	8.7	12.8	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.6
EXCEDENTE B.E.	33.9	33.7	54.2	81.5	51.5	25.7	52.8	156.1	831.6	14.8	278.6	139.9	1754.5
EXCED. H1	9.4	4.8	17.1	8.2	0.0	0.0	0.0	48.6	168.8	0.0	0.0	0.0	257.0
EXCED. H2	5.7	11.6	24.4	41.2	1.0	1.7	1.2	19.4	43.1	0.0	0.0	0.0	149.1
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.5	5.6	13.9	7.6	0.0	0.0	0.0	31.5
EXCED. H4	0.0	17.4	4.3	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.7
EXC.SOCIE.	18.9	0.0	8.5	0.0	48.5	21.6	46.1	74.3	612.1	0.0	278.6	139.9	1248.4
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8	0.0	0.0	14.8
OTROS IMP.INO.	19.8	1.0	1.8	0.9	16.8	18.3	3.6	35.4	53.2	0.0	75.2	39.4	265.4
IMP. IMPORT.	1.9	1.0	0.0	0.9	39.6	8.3	2.8	49.3	0.0	0.0	0.0	2.4	106.2
PRODUCCION BRUTA	278.1	78.1	122.4	120.0	772.8	659.4	225.5	606.5	2267.6	1099.5	895.4	585.1	7710.4

continuación... PANAMA: CUADRO 13

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	0.9	2.8	0.0	0.0	1.1	0.0	194.0	198.8	278.1
0.0	0.0	0.0	0.9	11.1	0.0	0.0	0.0	12.1	78.1
0.0	15.8	19.5	12.1	17.6	0.0	-77.8	1.9	-11.0	122.4
0.0	10.2	23.2	24.1	27.8	0.0	0.0	8.4	93.8	120.0
0.0	124.3	202.2	133.5	58.4	0.0	66.7	91.8	676.9	772.8
0.0	56.6	65.8	36.2	5.6	0.0	22.2	103.1	289.4	659.4
0.0	15.8	10.2	0.0	0.0	199.6	0.0	0.0	225.5	725.5
0.0	130.8	94.6	47.3	11.1	0.0	-177.8	238.0	344.0	606.5
0.0	307.0	456.3	86.2	13.0	59.1	0.0	163.0	1084.7	2267.6
1007.8	7.4	13.0	4.6	0.0	0.0	66.7	0.0	1099.5	1099.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	890.2	895.4	895.4
0.0	77.0	39.0	4.6	0.0	1.1	0.0	47.8	169.5	585.1
1007.8	745.6	926.5	349.6	144.7	266.1	-100.0	1738.2	5078.5	7710.4
0.0	77.9	81.6	32.5	0.0	0.0	0.0	0.0	192.0	274.2
0.0	86.2	66.8	0.0	0.0	80.2	0.0	0.0	233.2	344.5
0.0	35.2	173.4	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	212.4	728.4
0.0	199.4	321.8	36.2	0.0	80.2	0.0	0.0	637.6	1347.1
1007.8	945.0	1248.3	385.8	144.7	346.3	-100.0	1738.2	5716.1	9057.6
								0.0	4369.0
								0.0	2242.9
								0.0	496.1
								0.0	1388.1
								0.0	298.2
								0.0	60.6
								0.0	1754.5
								0.0	257.0
								0.0	149.1
								0.0	31.5
								0.0	53.7
								0.0	1248.4
								0.0	14.8
								0.0	0.0
								0.0	265.4
								0.0	106.2
1007.8	945.0	1248.3	385.8	144.7	346.3	-100.0	1738.2	5716.1	

CUADRO 14
PANAMA: ENTRADA DE INDICES DE PRECIOS DE LOS COSTOS DE INSUMOS IMPORTADOS Y VALOR AGREGADO: AÑO PROYECTADO 1989

SECTOR	IVMA	IVMO	IVOM	ITC		IPH(P)	IPH(XP)	IPH(MP)	IPH(P)	IPE1	IPE2	IPE3	IPE4	IPE5	IPEG(P)	IPI(P)
AGR EXPORTACION	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
AOR GRANOS	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
AGRO OTROS	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
GANADERIA	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
INO AGRICOLA	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
OTRAS INDUSTRIAS	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
CONSTRUCCION	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
COMERCIO	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
SERV MERCANTIL	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
SERV NO MERCANTIL	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
SERV EXPORTACION	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
EST FINANCIEROS	1 10	1 07	1 06	1 00		1 05	1 05	1 05	1 05	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	1 04	0 92
PRECIO INTERNOS	1 1	1 07	1 06													

SECTOR	INDICE DE PRECIOS SECTORIAL	INDICE DE PRECIO PONDERADO	PRECIOS INSUMOS IMP Y PRIM.
AGR EXPORT	1 0362	3 7171	0 7051
AGR GRANOS	1 0407	1 0538	0 7846
AGR OTROS	1 0395	1 6503	0 7201
GANADERIA	1 0389	1 6164	0 8911
IND AGRIC	1 0380	10 4036	0 4742
OTRAS IND	1 0418	8 9101	0 6179
CONSTRUCC	1 0380	3 0362	0 5325
COMERCIO	1 0253	8 0655	0 6978
SERV MERC	1 0404	30 5970	0 7082
S NO MERC	1 0482	14 9474	0 7639
SERV EXPOR	1 0348	12 0166	0 8338
EST FINANC	1 0329	7 8887	0 5425
		1 0387	

CUADRO I5
PANAMA: MATRIZ DE TRANSACCIONES INTER-SECTORIALES
AÑO N (1989) A PRECIOS CORRIENTES (Millones de Balboas)

	PRODUCCION INTERMEDIA												
SECTOR	AGR.EXP.	AGR.GRANO	GANADERIA	AGR.OTROS	IND.AGRIC.	OTRAS IND.	CONSTRUCC	COMERCIO	SERV. MERC	S.NO MERC	SERV.EXP.	EST.FIN.	TOTAL
AGR. EXPORTACION	0.0	0.0	0.6	0.0	78.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	82.2
AGR. GRANOS	0.0	3.0	1.3	0.0	60.8	0.0	0.0	0.0	0.9	2.7	0.0	0.0	68.7
GANADERIA	0.0	1.0	0.0	1.0	128.7	0.9	0.0	0.0	3.5	3.6	0.0	0.0	138.7
AGRO. OTROS	3.9	0.0	0.6	1.9	3.1	5.2	0.0	0.0	7.0	4.5	1.0	0.0	27.2
IND. AGRICOLA	2.0	0.0	22.8	0.0	35.0	2.6	0.0	0.0	26.3	10.0	1.0	0.0	99.5
OTRAS INDUSTRIAS	49.1	2.0	0.6	1.9	28.9	88.3	60.8	8.7	76.5	23.6	35.8	9.2	385.5
CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	7.7	2.0	6.2	7.5	55.9	76.6	21.2	2.1	90.2	22.3	12.4	4.9	269.2
SERV. MERCANTIL	22.6	7.0	0.6	3.8	36.1	73.4	5.0	103.7	527.9	210.6	53.1	187.3	1230.7
SERV.NO MERCANTIL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SERV.EXPORTACION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EST.FINANCIEROS	6.8	5.0	6.3	2.8	9.2	32.6	27.1	84.6	57.6	35.2	76.7	85.5	429.4
TOTAL INS.NAL.	92.1	20.0	39.1	18.9	435.7	279.6	114.0	198.6	753.3	312.6	180.0	287.0	2731.0
IMPOR. AGRICOLAS	0.0	0.0	0.0	0.0	69.7	0.0	0.0	0.0	11.1	9.6	0.0	0.0	90.5
IMPOR.DURABLES	6.1	0.0	0.0	0.0	3.2	7.1	0.0	1.5	70.8	47.6	32.8	0.0	119.0
OTRAS IMPORT.	19.0	11.2	4.5	2.9	81.9	214.8	12.6	2.2	67.1	35.1	76.8	18.7	547.0
TOTAL IMPORT.	25.0	11.2	4.5	2.9	154.8	221.9	12.6	3.7	99.0	92.4	109.6	18.7	756.5
TOTAL	117.1	31.7	43.6	21.8	590.5	501.5	126.6	202.4	852.4	405.0	289.6	305.7	3487.5
VALOR AGREGADO	171.0	50.0	83.6	107.8	241.6	185.3	107.5	419.5	1506.8	747.5	636.9	298.7	4521.6
REMUNERACIONES	115.8	13.7	25.6	16.3	106.1	134.3	46.7	179.3	593.0	732.1	277.9	114.8	2355.1
REMUNER. H1	4.0	0.0	5.2	0.0	6.2	14.0	0.0	28.4	203.9	164.0	70.3	27.0	520.9
REMUNER. H2	87.1	3.0	9.0	0.0	67.6	86.3	33.8	96.2	312.0	486.5	198.9	76.0	1457.5
REMUNER. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2	34.0	12.9	54.7	77.1	81.5	8.8	11.8	313.1
REMUNER. H4	24.7	9.1	13.4	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.6
EXCEDENTE B.E.	55.3	35.1	56.4	84.8	53.6	26.8	54.9	162.4	864.8	15.4	289.8	145.4	1824.7
EXCED. H1	9.8	5.0	17.7	8.6	0.0	0.0	0.0	50.5	175.6	0.0	0.0	0.0	267.2
EXCED. H2	5.9	12.0	25.3	42.9	1.0	1.7	1.2	20.2	44.8	0.0	0.0	0.0	155.1
EXCED. H3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	2.6	5.8	14.4	7.9	0.0	0.0	0.0	32.8
EXCED. H4	0.0	18.0	4.4	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.8
EXC.SOCIE.	19.6	0.0	8.9	0.0	50.5	22.5	47.9	77.2	636.5	0.0	289.8	145.4	1298.3
EXC.ADMN.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	0.0	0.0	15.4
OTROS IMP.IND.	18.2	0.9	1.7	0.8	15.3	16.8	3.3	32.6	48.9	0.0	69.2	36.2	244.2
IMP. IMPORT.	1.7	0.9	0.0	0.8	36.5	7.6	2.6	45.3	0.0	0.0	0.0	2.2	97.7
PRODUCCION BRUTA	288.1	81.3	127.3	124.6	802.2	687.0	234.1	621.9	2359.2	1152.5	926.5	604.4	8009.1

continuación... PANAMA: CUADRO 15

DEMANDA FINAL									PRODUCCION
C.ADM.	C.H1	C.H2	C.H3	C.H4	F.B.K.F.	V.EXIST.	EXPORT.	TOTAL	BRUTA TOTAL
0.0	1.0	2.9	0.0	0.0	1.1	0.0	201.0	206.0	288.1
0.0	0.0	0.0	1.0	11.6	0.0	0.0	0.0	12.5	81.5
0.0	16.4	20.2	12.5	18.3	0.0	80.8	1.9	11.4	127.3
0.0	10.6	24.1	25.1	28.9	0.0	0.0	8.8	97.4	124.6
0.0	129.0	209.9	138.6	60.6	0.0	69.2	95.3	702.7	802.2
0.0	58.9	68.6	37.7	5.8	0.0	23.2	107.4	301.5	687.0
0.0	16.4	10.6	0.0	0.0	207.1	0.0	0.0	234.1	234.1
0.0	134.1	97.0	48.5	11.4	0.0	182.3	244.0	352.7	621.9
0.0	319.4	474.7	89.7	13.5	61.5	0.0	169.6	1128.5	2359.2
1056.4	7.8	13.6	4.9	0.0	0.0	69.9	0.0	1152.5	1152.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	0.0	921.2	926.5	926.5
0.0	79.5	40.7	4.8	0.0	1.1	0.0	49.4	175.0	604.4
1056.4	693.5	921.6	357.9	150.2	275.2	100.9	1749.2	5103.1	7404.7
0.0	85.7	89.8	35.7	0.0	0.0	0.0	0.0	211.2	301.7
0.0	92.3	71.4	0.0	0.0	85.8	0.0	0.0	249.5	368.6
0.0	47.4	183.8	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	225.1	772.1
0.0	215.3	345.1	39.6	0.0	85.8	0.0	0.0	685.8	1442.4
1056.4	908.8	1266.6	397.6	150.2	361.0	100.9	1749.2	5788.9	8847.0
								0.0	4521.6
								0.0	2455.1
								0.0	520.9
								0.0	1457.5
								0.0	313.1
								0.0	63.6
								0.0	1824.7
								0.0	267.2
								0.0	155.1
								0.0	32.8
								0.0	55.8
								0.0	1298.3
								0.0	15.1
								0.0	0.0
								0.0	244.7
								0.0	97.7
1056.4	908.8	1266.6	397.6	150.2	361.0	100.9	1749.2	5788.9	

CUADRO 16
PANAMA: OPERACIONES REALES AÑO PROYECTADO (1989) (Millones de Balboas corrientes)

COMPONENTES	GASTOS H1	GASTOS H2	GASTOS H3	GASTOS H4	TOTAL H	GASTOS SOC.	GASTOS AOM.PUB.	GASTOS R.OEL M.	GASTOS B. Y SER.	TOTAL
REMUNERACIONES	183.0	60.0	8.0	6.0	257.0	1344.2	753.9		0.0	2355.1
EXC. BRUTO EXP.	267.2	155.1	32.8	55.8	510.9	1298.3	15.4			1824.7
GASTOS FINANCIEROS	20.0	30.0	0.0		50.0	1952.0	164.0	986.0	0.0	3152.0
* OTRA RENTA PAT.	43.0	28.0			71.0	680.0	0.0	1350.0	0.0	160.9
IMP.INDIRECTO	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	231.7	231.7
IMPUESTO DIREC.	21.0	8.0	2.0		31.0	151.2	0.0	0.0	0.0	178.3
OTRAS TRANSF.	45.0	49.0	5.0	0.0	99.0	184.0	130.3	114.3		527.6
IMPORTACIONES					0.0				1267.3	1267.3
EXPORTACIONES					0.0			1749.2		1749.2
PROD.BRUTA T.(c.f)					0.0				7667.2	7667.2
CONSUMO INTERM.					0.0		0.0		3487.5	3487.5
CONSUMO FINAL	908.8	1266.6	397.6	150.2	2723.2		302.5			3025.7
FORM.B.CAP.FIJO	71.0	49.0	6.0	4.0	130.0	198.1	32.9	0.0	0.0	361.0
VARIACION EXIS.	55.0	37.0	10.5	2.5	4.0	-102.9	-2.0			100.9
SUB-TOTAL	1504.0	1682.7	470.9	218.5	3876.1	5705.0	1397.0	4199.5	12653.7	25887.3
SALDO OE FINAN.	94.1	393.8	0.0	0.0	487.9	3879.6	803.9	1948.2	4131.2	0.0
TOTAL	1598.1	2076.6	470.9	218.4	4364.0	9584.5	2200.9	2251.3	8522.5	25887.3

* INCLUYE ING.NO TRIB.

continuación... CUADRO 16: PANAMA

INGRESO H1	INGRESO H2	INGRESO H3	INGRESO H4	TOTAL H	INGRESO SOC.	INGR. AOM.PUB.	INGRESO OEPREC.	INGRESO R.OEL M.	INGRESO B.Y SERV.	TOTAL	SALDO
520.9	1457.5	313.1	63.6	2355.1						2355.1	0.0
267.2	155.1	32.8	55.8	510.9	1298.3	15.4				1824.7	0.0
				277.0	2023.0			852.0		3152.0	0.0
102.0	20.0		1.0	935.6	863.0	145.5		88.0		160.9	0.0
				0.0		231.7				231.7	0.0
				0.0		178.3				178.3	0.0
10.0	17.0	61.0	19.0	107.0	17.0	611.0		44.0		527.6	0.0
				0.0				1267.3		1267.3	0.0
				0.0					1749.2	1749.2	0.0
698.0	477.0	64.0	76.0	1765.0	5383.2	1019.0				7667.2	0.0
				0.0					3487.5	3487.5	0.0
				0.0					3025.7	3025.7	0.0
				0.0					361.0	361.0	0.0
				0.0					100.9	100.9	0.0
1598.1	2076.6	470.9	218.4	4364.0	9584.5	2200.9		2251.3	8522.5	25887.3	0.0
										0.0	0.0
1598.1	2076.6	470.9	218.4	9584.5	2200.9		2251.3	8522.5	25887.3	0.0	

CUADRO 17
PANAMA: CALCULO DE LOS INDICADORES ECONOMICOS Y FINANCIEROS

INDICADORES	H1	H2	H3	H4	TOTAL	SOC.	ADM.PUB.	R. DEL M.	B. Y SERV.	TOTAL
GASTO INT.TOTAL	924.8	1352.6	423.1	156.7	2857.2	95.2	333.4	0.0	0.0	3285.8
PROD.INT.BRUTO	788.1	1612.6	345.9	119.4	2866.0	1298.3	357.3			4521.6
PROD.NAL.BRUTO										5917.6
ING.DISP.BRUTO										5987.9
AHORRO INTERNO B.										1495.9
AHORRO NAL.B.										2962.2
AHORRO EXTERNO										-2702.1
AHORRO TOTAL										260.1
INVER.INT.BRUTA	16.0	86.0	25.5	6.5	134.0	95.2	30.9	0.0	0.0	260.1
SALDO FINANCIERO										2702.1
SALDO COMERCIAL										481.9
SDO.CTA.CTE.B.P.										1948.2
SALDO AHO.-INV.										2702.1
INCREM.DE LIQUID										0.0
DEFICIT FISCAL										307.3
DEFICIT GLOBAL										-346.9

CUADRO 18
PANAMA: BALANZA DE PAGOS (Millones de Balboas)

CUENTAS	AÑO BASE (1987)			AÑO PROY.(1989) A PRECIOS CTES.		
	CREDITO	DEBITO	SALDO	CREDITO	DEBITO	SALDO
I. CUENTA CORRIENTE	3965.7	3783.1	182.6	2849.9	2310.8	538.5
A. BIENES,SERV.Y RENTA	3843.2	3723.5	119.7	2735.6	2266.8	468.8
1. BIENES Y SERVICIOS	1855.0	1636.8	218.2	1749.2	1267.3	481.9
a.BIENES	513.4	1223.1	709.7	478.6	847.9	-369.3
b.SERV.NO FACTORIAL	1341.6	413.7	927.9	1270.6	419.4	851.2
2. PAGO A FACTORES	1988.2	2086.7	98.5	986.4	999.5	13.1
B. TRANSF. UNILATERALES	122.5	59.6	62.9	114.3	44.0	69.7
II. CTA CTAL.SALVO RESERVAS	356.9	24.7	292.0	0.0	0.0	14.0
A. CAPITAL PRIVADO	0.0	24.7	231.1	0.0	0.0	28.3
1. LARGO PLAZO	0.0	24.0	-24.0			0.0
2. CORTO PLAZO	0.0	0.7	-0.7			0.0
B. CAPITAL OFICIAL	356.9	0.0	60.9	0.0	0.0	14.3
1. LARGO PLAZO	160.6	0.0	160.6			0.0
2. CORTO PLAZO	196.3	0.0	196.3			0.0
ERRORES Y OMISIONES			-417.9			147.6
III.VAR.RESERVAS INTERNAC.			-56.7			672.1

FUENTE: CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

CUADRO 19
PANAMA: FINANZAS PUBLICAS
(Millones de Balboas)

RUBROS	AÑO 1987	AÑO 1989
I.INGRESOS TOTALES	1250.5	570.9
A.INGRESOS CORRIENTES.	1089.5	565.9
1.INGRESOS TRIBUT.	789.8	410.0
a. IMP. DIRECTOS	402.0	178.3
b. IMP.INDIRECTOS	387.8	231.7
2.ING. NO TRIBUT.	299.7	155.9
B.OTROS INGRESOS	161.0	5.0
II. DONACIONES	0.0	0.0
III. GASTOS TOTALES	1792.9	917.8
A. GASTOS CORRIENTES	1255.9	873.2
1. GASTOS DE OPER.	799.0	588.5
2. INT.DE LA DEUDA	319.2	162.4
3. TRANSF. CTES.	137.7	122.3
B. GASTOS DE CAPITAL	537.0	44.6
1.INVERSION REAL	42.6	32.9
2.INVER.FINANCIERA	10.4	1.6
3.TRANS.DE CAPITAL	6.6	8.0
4.AMORT.DEUDA PUBL.	477.4	2.1
IV. DEFICIT.FISCAL CTE. (IIIA-IA)	-166.4	-307.3
V. DEFICIT FISC.PRESUP. (III-I)	-542.4	-346.9
VI. DEFICIT FISC.EFECT. (V+II)	-542.4	-346.9
VII. FINANC.DEL DEFICIT	542.4	346.9
A.FINANC.EXTERNO NETO	0.0	0.0
1. F.MULTILATERAL	0.0	0.0
2.F.OFICIAL BILAT.	0.0	0.0
3.F.PRIVADAS	0.0	0.0
B.FINANC.INTER.NETO	542.4	346.9
1.DEL BANCO CENTRAL	542.4	346.9
2.OTRAS FUENTES	0.0	0.0

FUENTE: CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

CUADRO 20
PANAMA: CUADRO DE RESULTADO DE VARIABLES FUNDAMENTALES (Millones de Balboas)

	AÑO	AÑO PROYECTADO (1989)		DIF.AÑO 89 AÑO 87		DIF. % AÑO(89)-AÑO (87)	
	BASE (87)	P.1987	P.CTE.	P.1987	P.CTE(89)	P.BASE(87)	P.CTE(89)
1.PRODUCCION BRUTA TOTAL:	9362.0	7710.4	7404.7	1651.6	1957.3	17.6	-20.9
2.PRODUCTO INTERNO BRUTO:	5309.0	4369.0	4521.6	940.0	787.4	17.7	14.8
3.IMPORTACIONES B Y S :	1638.0	1347.1	1267.3	290.9	370.7	-17.8	22.6
4.EXPORTACIONES B Y S :	1855.0	1738.2	1749.2	116.8	105.8	-6.3	-5.7
5.CONSUMO PRIVADO:	2937.0	2723.8	2723.2	213.2	213.8	-7.3	7.3
6.CONSUMO DEL GOBIERNO:	1227.0	1007.8	1056.4	219.2	170.6	17.9	-13.9
7.FORMACION BRUTA DE CAPITAL:	928.0	346.3	361.0	-581.7	-567.0	-62.7	-61.1
8.SALDO COMERCIAL:	218.2	391.1	481.9	172.9	263.7	79.2	120.9
9.SALDO DE MERCADERIAS:	-709.7		369.3	709.7	340.4	-100.0	48.0
10.SALDO EN CTA.CORRIENTE.:	182.6		538.5	182.6	355.9	100.0	194.9
11.SALDO EN CTA DE CAPITAL:	292.0		-14.0	-292.0	-306.0	-100.0	104.8
12.INGRESO NAL. DISP.BRUTO:	5553.9		5987.9	5553.9	434.0	-100.0	7.8
13.AHORRO INTERNO BRUTO:	1944.0		1495.9	1944.0	-448.1	-100.0	-23.0
14.AHORRO EXTERNO NETO:	-1223.3		2702.1	1223.3	1478.8	-100.0	120.9
15.BRECHA FINANCIERA:	1223.3		2702.1	1223.3	1478.8	100.0	120.9
16.SALDO AHORRO-INVERSION:	1223.3		2702.1	-1223.3	1478.8	-100.0	120.9
17.INCREMENTO DEL CRED.PUB.:	0.0		0.0	0.0	0.0	#N/A	#N/A
18.MEDIO CIRCULANTE (M1) :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/A	#N/A
19.ACTIVOS LIQUIDOS (M2) :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/A	#N/A
20.CUASIDINERO:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	#N/A	#N/A
21.SALDO DE SERV.NO FACT.:	927.9		851.2	927.9	76.7	100.0	8.3
22.TASA DE INFLACION:		3.5		3.5	0.0	#N/A	#N/A
23.DEFICIT FISCAL CORRIENTE:	-166.4		307.3	166.4	140.9	100.0	84.7
24.DEFICIT FISCAL PRESUPUEST.:	-542.4		346.9	542.4	195.5	100.0	36.0
25.DEFICIT FISCAL EFECTIVO:	-542.4		346.9	542.4	195.5	100.0	-36.0
26.FINANCIAMIENTO EXTERNO:	0.0		0.0	0.0	0.0	#N/A	#N/A
27.FINANCIAMIENTO INTERNO:	542.4		346.9	542.4	195.5	100.0	-36.0
28.REMUNERACION DEL TRABAJO:	2690.0	2242.9	2355.1	447.1	334.9	16.6	-12.5
29.EXCED.BRUTO DE EXPLOTAC.:	3714.0	3017.7	3138.4	696.3	575.6	18.7	-15.5
30.IMPUESTO INDIRECTO:	318.0	265.4	244.2	52.6	73.8	16.5	-23.2
31.BALANZA COMER.AGROPECUARIA	23.0	21.9	5.4	1.1	17.6	-4.9	-76.7
32.INCREM.RESERVAS INTERNAC.:	-56.7		-672.1	56.7	615.4	-100.0	1085.4

FUENTE: 1987, CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA; 1989 PROYECTADO.

CUADRO 21
PANAMA: CUADRO DE RESULTADO DE
LOS PRINCIPALES COEFICIENTES

	A.BASE 1987(%)	A.PROY. 1989(%)
1.IMP.TRIB./PIB(REAL)	14.9	9.4
2.SERV.DEUDA/EXP	42.9	9.5
3.FBKF/PIB (REAL)	17.5	7.9
4.EXP./SERV.DEUDA	232.9	1056.7
5.RESERVA I./IMPORT	2.3	87.6
6.TASA DE DESEMPLEO		
7.TASA INFLACION		3.9
8.IND.REL.INTERCAM.	100.0	1.1
9.RESER.INTERN./PIB	0.7	22.2
10.EXP./PIB	0.3	39.8
11.IMPORT./PIB	30.9	30.8
12.DEF.CTA CTE./PIB	3.4	0.0
13.DEF.FISCAL/PIB	-10.2	0.0

FUENTE: 1987 CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA; 1989 PROYECTADO

Bibliografía

Reflexiones sobre desarrollo sectorial y creación de empleo productivo en Panamá. Primer Seminario sobre Políticas y Estrategias de Empleo. MIPPE/AID, Panamá, 1979.

Factores que afectan la demanda de mano de obra en Panamá. Primer Seminario sobre Políticas y Estrategias de Empleo. MIPPE/AID, Panamá 1979.

Aspectos macroeconómicos de políticas de empleo. Primer Seminario sobre Políticas y Estrategias de Empleo. MIPPE/AID, Panamá, 1979.

Evolución, problemáticas, perspectivas y lineamientos de empleo: 1970-1985. MIPPE, Panamá, 1981.

El empleo en el sector agropecuario. MIPPE/OIT, Panamá, 1982.

Lineamientos de políticas de empleo. MIPPE, Panamá, 1983.

Metodología para el cálculo del empleo en el marco del Fondo de Emergencia Social (FES). MIPPE, Panamá 1990.

Carta Económica, volúmenes 10 al 18. Banco Nacional de Panamá, Panamá, 1989.

Dominick Salvatore, *Econometría.* Editorial Mc. Graw Hill Latinoamericana, S. A., Bogotá, Colombia, 1983.

Dagum Camilo-Bee de Dagum, Estela M., *Introducción a la econometría.* Siglo XXI, México D. F., 1986 (2a. ed.).

Dutta, M.-Alonso, Irma Tirado de, *Métodos econométricos,* Editorial South-Western, Cincinatti-Ohio, USA, 1982.

Gujarati, Damodar, *Econometría básica.* Editorial Mc. Graw Hill Latinoamericana, S. A., Bogotá, Colombia, 1981.

Jované Juan A.-Ng Atencio, Luis, *En torno al Modelo de Consistencia Económica.* Editorial CADESCA, Panamá, julio de 1990.

González, Carlos, *Modelo de Programación Macrofinanciera para Guatemala,* (primera fase). Editorial CADESCA, Guatemala, mayo de 1990.

Metodología de actualización de la matriz de insumo-producto (RAS) y Mecanismo de Ajuste Final. Editorial CADESCA (Suplemento).

MIPPE/Contraloría General/MISA, *Canasta básica de alimentos para Panamá* (Documento de Trabajo). Editorial Proyecto de Pobreza Crítica, 1985.

Samota, Gian Singh, *Un estudio de la pobreza en Panamá.* Editorial Proyecto de Pobreza Crítica (Pan/81/006, D.D.C.T, Naciones Unidas), Panamá, agosto 1985.

Seruzier, Michel, *Elementos metodológicos para la elaboración de una representación cuantificada de las economías nacionales en los países centroamericanos.* Francia, 13 de septiembre de 1990.

Tintner, Germard-Millmam, Charles B., *Matemática y estadística para economistas.* Editorial Interamericana, S. A., México, 1973.

Fernández, Roberto, *Estimación de precio de cuenta para Panamá* (Doc. de Trabajo Interno). Editorial Consultar AID/MIPPE, Proyecto ATN/SF-2879-RE, Washington, D. C., 1990.

Bendañal I., Julio-Miranda, Pablo-Dumazert, Patrick, *Metodología del montaje del MOCECA en Nicaragua.* Editorial CADESCA, Managua, abril 1991.

Prado Benavente, Arturo Nuñez del, *Estadística básica para planificación.* Editorial Siglo XXI, México D. F., 1984.

Branson, William H., *Teoría y política macroeconómica.* Editorial Fondo de Cultura Económica, México D. F., 1981.

Gutiérrez, Alfredo F., *Los estados financieros y su análisis.* Editorial Fondo de Cultura Económica, Mexico D. F., 1980.

Comisión Bancaria Nacional; *Boletín Estadístico: años 1987-1990.*

Dirección de Estadística y Censo de la Controlaría General de Panamá,

Boletines: *Hacienda Pública y Finanzas: años 1987-1990.*

Balanza de Pagos: años 1987-1990

Indicadores Económicos: años 1987-1990.

Comercio Exterior: años 1987-1990.

Producción Agropecuaria: años 1987-1990.

Encuesta sobre las condiciones de vida de las familias, ciudad de Panamá.

Banca, Seguros y Registro Mercantil: años 1987-1990.

Trabajo y salarios: años 1987-1990.

Fondo Monetario Internacional. *Estadísticas financieras internacionales.* Edf. Internacional Monetary Fund, Washington D. C., 20431 EE.UU., febrero 1991.

Luis Alberto Beccaria, *La actualizada de cuadros de insumo-producto.* Instituto Nacional de Estadística y Censo, República Argentina, septiembre de 1984.

CEPAL, *Tablas de insumo-producto en América Latina.* Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1983.

Banca Central del Ecuador, *Cuentas Nacionales.* República del Ecuador, 1982.

Secretaría de Programación y Presupuesto, *Sistema de Cuentas Nacionales de México.* México, 1981.

PREALC/OIT, *La evolución de la pobreza rural en Panamá.* Santiago de Chile, 1983.

Ministerio de Planificación y Política Económica, *Radiografía de la pobreza 10 años después.*

Branca José, *Efectos de la subevaluación del banano y su implicación en las Cuentas Nacionales de Panamá.* Contraloría General de Panamá, 1989.

Princeton Theological Seminary Library
1 1012 01541 7050

Impreso en los talleres de
Imprenta y Litografía VARITEC S.A.
San José, Costa Rica
en el mes de abril de 1993
su edición consta de 1000 ejemplares

La necesidad de identificar estrategias para dotar al Istmo Centroamericano de una imprescindible base de seguridad y autosuficiencia alimentaria, la cual no es siempre atendida en su justa dimensión por los programas de Estabilización económica y Ajuste estructural que se adoptan en el área, condujo al Programa de Formación en Seguridad Alimentaria CADESCA/CCE —en última instancia— a la formulación del MOCECA (Modelo de Coherencia Económica del Istmo Centroamericano), un instrumento macroeconómico desarrollado con base en una hoja electrónica de cálculo.

Luego de cubrir diagnósticos de los seis países del Istmo, fue patente la necesidad de ir más allá del análisis que verifica hechos cumplidos —*ex post factum*— y disponer de instrumentos con capacidad predictiva. Es decir, de construir algunos aparatos que permitieran, adicionalmente a los análisis cualitativos, medir —para evaluar— los cambios en las estructuras y tendencias que se dan en la economía, resultado de las políticas económicas.

El MOCECA persigue evaluar de manera consistente y coherente la viabilidad, no tanto de las políticas económicas en sí, sino de sus resultados en el crecimiento económico y —lo que deviene más importante y humanizador— de su equidad en nuestras sociedades.

Generado con el esfuerzo e imaginación de equipos científicos de cada país del Istmo, el MOCECA aspira a ponerse en manos no sólo de la mejor crítica, sino de técnicos, de centros universitarios de investigación y análisis, de niveles nacionales de planificación, y de los decididores de la política, empeñados en la superación de los cambiantes desafíos que implica hoy la problemática global del Istmo Centroamericano.

ISBN 9977-83-065-7